



In hoc opere haec cōtinentur

Noua translatio primi libri geographiæ Cl. Ptolomæi: quæ quidem translatio verbum: habet e verbo fideliter expressum: Ioanne Vernero Nurenbergeñ. interprete.

In eundem primum librum geographiæ Cl. Ptholomæi: argumēta, paraphrases, quibus idem liber per sententias: ac summatim explicatur: & annotationes eiusdem Ioannis Verneri.

Libellus de quatuor terrarum orbis in plano figurationibus ab eodem Ioanne Vernero nouissime compertis & enarratis.

Ex fine septimi libri eiusdem geographiæ Cl. Ptolomæi super plana terrarum orbis descriptione a priscis instituta geographis, Locus quidā, noua trāslatione, paraphrasi: & annotationibus explicatus: quem recentium geographorum: vt ipsorum id pace dicam, nemo hucusq; sane ac medullitus intellexit.

De his quæ geographiæ debent adesse: Georgii Amirucii Constantinopolitani opusculum.

In idem Georgii Amirucii opusculum, Ioannis Verneri Appendices.

Ioannis de Regiomonte epistola, ad Reuerendissimū patrē & dominū Bessarionem Cardinalem Nicenum, ac Constantinopolitanū patriarcham de compositione & vsu cuiusdā meteoroscopii.

Maximilianus diuina fauente clementia Hromanorũ Imperator
ſemper Auguſtus ac Germaniæ Hũgariæ Dalmaciæ Croatiæ &c̃. Rex: Archidux Auſtriæ. Dux
Burgundiæ Brabanciæ &c̃. Comes palatinus &c̃. Recognoſcimus & tenore præſentium fatemur
Qđ cum nobis honeſtus deuotus: nobis dilectus Ioannes Vuerner Capellanus noſter exponi fe⸗
cerit: velleꝑ cõmuni ſtudioſorũ omnium: qui liberalibus ſcientiis operam nauant: vtilitate: ſuper
mathematicis artibus in lucem edere/ nõnullos a ſe nuper excogitatos tractatus: & recẽtia quædã
opuſcula: videlicet. Libellum de cõſtructione & vtilitatibus meteoroſcopii circularibus ſectionibꝰ
in plano deſcripti. Libellum de cõpoſitione & vſu meteoroſcopii: rectis lineis & cylindricis ſegmẽ
tis in plano deſignati. Libellum de cõcinnatione: ac cõmoditatibꝰ meteoroſcopii. quod in plano
triangulari figura/ rectiſq; lineis formatur. Libellũ de conſtructiõe & vſu plani meteoroſcopii. ac
rectilinei: quadratamꝙ ſpeciem habẽtis. Libellum de compoſitione & vtilitatibus meteoroſcopii:
quod in plano lineis rectis: cylindriciſꝙ ac circularibus ſegmentis cõcinnat̃. Libros quinq; de tri⸗
angulis per maximoꝝ ſegmenta circulorũ cõſtructis. Librũ de multimodis tam in Aſtronomia:
quam in geographia problematis: quæ ope arteꝙ horum qninꝙ librorũ abſoluuũtur. Primũ Cl̃.
Ptolomæi in geographia librum noua traductione ac paraphraſi atꝙ epilogis explicatũ. Opuſcu
lum de nõnullis Scioteris quibus linea meridiana: ſublimitas axis mundani: & hora diei ſub omĩ
climate per vmbram ſolis ſimul examinant̃. Tractatum reſolutoriũ: qui prope pediſſequus exiſtit
libris datorum Euclidis. Libellum arithmeticum: qui complectitur quædam cõmenta numeralia.
Idem inſuper Ioannes nobis declarauit. ꝙ eorundẽ opuſculorũ & tractatuũ æditio ac publicatio.
non ſine magnis impenſis fieri queant. Et ſi libellis & tractatibus huiuſmodi a ſe ſuaꝙ impenſa con
fectis: eoſdem quiſpiam alius ære formiſꝙ paulo poſt excuderet: eiꝙ ſuos labores a ſe diu noctuꝙ
congeſtos præriperet: non mediocria reifamiliaris diſpendia ac damna ſeſe paſſurum. Quocirca
ipſe Ioãnes Capellanus noſter in hac parte/ opem noſtram humilibꝰ precibus orauit: vt Cæſarea
noſtra auctoritate: laborũ huiuſmodi ſuorũ æmuli & ſequaces a talibus detrimentis & incõmo⸗
dis prohiberent̃: ac deterrerent̃: quæ ex hoc ſibi euenirent. Nos igit̃ conſiderantes talem eiuſdem
Ioannis petitionẽ æquitatis rationi congruere: & a iuſticia neutiq̃ fore abſentaneam. Omnibus &
ſingulis ſubditis noſtris: per principatus ac dominia: ſacrumꝙ Hromanũ imperiũ vbilibet cõſtitu
tis diſtricte inhibemus/ præcipimus. ac mãdamus. Ne quis eoſdem libellos: opuſcula: & tractatus.
& quecunꝙ alia in mathematicis ſcientiis opera: quæ ex dicti Ioãnis officina emanauerint vſꝙ ad
annos ſexaginta: poſt data præſentiũ futuros ære excudere: ſeu litterarũ formulis imprimere præ⸗
ſumat: & audeat: aut in aliquo loco venditet: aut diſtrahat. Niſi de ſpeciali & expreſſo conſenſu: &
bona ſcientia memorati Ioannis Capellani noſtri. Sub pena & mulcta quinquaginta marcarũ au⸗
ri puri: fiſco noſtro irremiſſibiliter applicãdi. & ſub ammiſſione cunctorum huiuſmodi librorũ:
quos tales ad vendendũ expoſuerint. Eoſdem deniꝙ libellos & tractatus præter cõſenſum & volũ⸗
tatem dicti Ioannis per quemuis ſiue publice: ſeu clandeſtine vẽditioni aut diſtractioni expoſitos
etiã priuſquã exponerent̃: & in officinis æmuloꝝ adhuc manentes. Idem Ioannes aut aliquis eius
ꝓcurator ad id a ſe cõſtitutus/ per inde ac ſuos atꝙ rem propriam petere: ac ad ſe recipere: per vim
auferre ſibi deniꝙ vſurpare merito valet. poteſt: & debet. Inuocato etiam ad hoc efficiẽdũ: ſi opus
extiterit: brachio præſidis: aut iudicis: vel poteſtatis: ſiue principis eius loci: in quo quiſpiã æmu⸗
lorum: tales libros abſꝙ expreſſo conſenſu ipſius Ioannis vendere aut diſtrahere præſumpſerit.
Rogamus præterea: omẽs & ſingulos reges. ac principes & quoſcũꝙ alios: cuiuſcunꝙ ſtatus & di⸗
gnitatis fuerint: vt illud ipſum cuilibet ſubditorũ inhibeatis: ne aliquis eoꝝ præfatos Ioannis Ca⸗
pellani noſtri libellos & opuſcula præter eius conſenſum & certam ſcientiam formulis imprimat:
impreſſoꝙ venditet: aut quouiſmodo diſtrahat. Et in huiuſmodi veſtræ ſeu noſtræ inhibitio⸗
nis & mandati tranſgreſſores ſeuerius animaduertatis. Id enim facientes non parum nobis grati⸗
ficabimini. noſꝙ ꝑ tali veſtra in nos beniuolentia non minorem gratiam: quando id vſu venerit
rependemus. Harum teſtimonio litterarum Sigilli noſtri appenſione munitarum: Datum in op⸗
pido noſtro imperiali Landau/ die decimanona menſis decembris. Anno domini millleſimoquin
gẽteſimoduodecimo. Regnoꝝ nr̃oꝝ Hromani viceſimoſeptimo. Hũgariæ vero viceſimotertio.

Ad mandatum Cæſareæ
Maieſtatis ꝓprium.

Ia. de Banniſis.

Reuerendiſſimo & Illuſtriſſimo principi domino Matheo tituli ſancti angeli/diacono Cardinali Gurceñ. Imperialis Maieſtatis ꝑ Italiam locum tenenti generali. Ioannes Verner Nurenbergeñ. perpetuam dicit fœlicitatem.

QVe meum animũ ad philiſophiæ: bonarũꝗ artium ſtudia: ac ad oĩe ꝓbitatis virtutiſꝗ exercitium. Reuerẽdiſſime dñe Illuſtriſſime princeps: ab ineunte ætate inuitarunt incenderũtꝗ: res potiſſimũ duæ ſunt. ocii fuga: & vt mihi cœteriſꝗ mortaliũ: ꝓ virili parte prodeſſem. Quamq̄ ꝑfecto nõ ignorem: oĩes homines ita eſſe natura inſtitutos: vt aſpernent̃ nolintꝗ a cuncta penitus vacare actione. Humanũ. namꝗ genus: ſemper cupit quippiam exercere operis: quo ſe fœlix beatumꝗ fieri: & eſſe arbitret̃. beatitudinis enim cupido mortalibus innata eſt vniuerſis Hanc autem beatitudinẽ abſꝗ actionũ exercitio conſequi valet nemo. Humanæ namꝗ operationes mediæ quodãmodo habẽt rationẽ viæ: qua mortaliũ genus ad ſibi propoſitam pergit peruenitꝗ fœlicitatem. Beatoꝝ em̃ ac fœlices ſe tunc maxime putant homines: ſi viuant vt velint: ea quoꝗ ſemꝑ agant & faciant: quæ ſibi cupitam & optatã afferunt in vita delectationẽ iocunditatemꝗ. Iccirco aliquis mihi fortaſſis obiiciet. ſi hominũ natura ſic eſt formata & cõſtituta: vt ab oĩi penitus actione vacare nequeat: Ocium igitur quæ operis vacatio eſt: nõ erit res vlla. Huic ego reſpondeo: geminas eſſe actiões: quibus humanũ genus beatum fœlixꝗ ſe fieri & eſſe credit & putat: alteras quidem virtutum: alteras vero viciorũ. Pari quoꝗ ratione duas eſſe hominũ fœlicitates: alteram veram: quæ ex virtutum parit̃ actionibus. Alteram fucatã & falſam quæ ex viciis quærit̃. Quicunꝗ igit̃ virtuoſis inſudant actionibus: hi iure landant̃: ac vere fœlices beatiꝗ exiſtunt. Nam hominũ fœlicitas in virtutum conſiſtit actione: earum inquam virtutũ quas: ſacroſancta nos docet veraꝗ Chriſti religio: in qua te: Reuerẽdiſſime domine: deus optimus maximuſq; haud mediocrẽ principem elegit & conſtituit. Huius deniꝗ ſũmæ religiõis: virtutes ſunt præcipuæ. fides ſpes. charitas: ex quibus tamq̄ tribus fontibus: reliquæ bonoꝝ ſanctorumꝗ morum: ac omnis probitatis emanant atꝗ ꝓficiſcunt̃ virtutes. iuſticia. prudẽtia. fortitudo. pietas. manſuetudo. humilitas. patientia caſtitas: temperantia. modeſtia. conſtãtia: & cœteræ id genus officioſæ actiones. His quicumꝗ ſtudent: hi rectum ac verum arripiunt iter: quo ad ſummũ maximũꝗ beatitudinis bonum pergunt perueniũtꝗ. Qui aũt ſpurcis vicioꝝ inquinamẽtis ſeſe fedant/ hos miſeros. profligatos: ac infœlices nemo non iudicabit. Qua em̃ ratione: fœlices eos beatoſꝗ putabimus: qui cõmeſſationum. ebrietatumꝗ intemperãtia: ac omni libidinũ immũditia: cunctorum deniꝗ portentis ſcelerum: quaſi ſoli ventri fuiſſent procreati: corpora ſua in breui perdunt: atꝗ ad momẽtaneũ abire cogũt interitum. Animas quoꝗ ſuas: ob ſpurca flagicioſaꝗ opera: perennibus flammarũ incendiis perpetuo cruciãdas deuouent. Tales igit̃ homines nõ modo infœlices ac miſeri: ſed brutis animãtibus: trucibuſꝗ belluis longe deteriores merito cenſent̃. Geminæ itaque hæ virtutũ viciorũꝗ actiones: tamq̄ pittagoricũ illud biuium eſſe videntur: in quo mortaliũ genus conſtituit̃: poſteaq̄ bonorum malorũꝗ operum cognitionẽ & delectum habere cœperit. Decet igit̃ quẽlibet hominũ Chriſti Ieſu ſaluatoris noſtri: fide ac religione ſacramentiſꝗ imbutũ: tamq̄ alterũ Herculem: prudenter vitata ſpretaꝗ viciorũ ſemita. viam alteram ingredi: quæ virtutum actionibus terenda eſt: qua ſola ad verã æternamꝗ beatitudinẽ introitus patet. Scelerum deniꝗ ac flagitiorum actiones ocii ſibi nomẽ iure optimo vẽdicant. Quia mortaliũ cuique fucata falſaꝗ ſui beatitudine decepto: non modo ad bene beateꝗ viuendũ minime proſunt: ſed cum hominẽ: illis viciorũ monſtris obſeſſum & deditum deſtruunt. cõſumunt: atꝗ in nihilũ cõuertunt. Quiuis em̃ hominũ ſcelera perperam ac fruſtra patrando: nihil credit̃ agere: quod veræ ipſius beatitudini cõferat. Quicũꝗ igit̃ ꝑagendis viciis ſuam nauant operam: ab oĩi nimirũ vacare vident̃ actione: atꝗ in ocio tempus exigere. Ergo peſſimũ hoc ocium: vti potuiſſem declinare. omnino lõgiſſimeꝗ ꝓfligare: a primis fere: vt aiunt vnguiculis: philoſophiæ: ac bonarũ artium ſtudiis me libẽtius addixi: huius præſertim philoſophiæ: quæ machematica dicitur: mediaꝗ exiſtit. inter naturalẽ & ſupnaturalẽ. Cõmunionẽ em̃ habet in materia cum naturali: cum ſupnaturali participãs in eo: quoniã res eædem ita conſiderant̃ intelligunturꝗ: perinde fuiſſent a materia ſegregatæ. Hanc demũ mathematicam diſciplinam: ſucceſſiuis horis: quãdo alia ſtudia magis neceſſaria: eccleſiæꝗ miniſteria: & cerimoniæ quibus ante annos ferme ſexdecim initiatus fueram: & ad ſcriptus id ꝑmitterent: relaxandi potiſſimũ animi cauſa: declinandiꝗ illius ſceleſtiſſimi ocii gratia verſaui didiciꝗ: diſciplinæ huius: allectus præcipue delectatuſꝗ veritate & certitudine. Ipſa em̃ primũ certitudinis gradum: inter cœteras obtinet humanas ſcientias. Ex primis nanꝗ ac imediatis: atꝗ per ſe notis emanat initiis. quæ

ſe aliter habere perpetuo nequeant. Ex philoſophiæ deniqꝫ huius archiuis: aliquos repoſui tracta=
tus & libellos: mathematicæ tyronibus ſcitu iocundos: & meo quidem iudicio: nedum vtiles ve=
rumetiam haud parum neceſſarios. Confido igitur: ni me fallat opinio: in illis opuſculis ſtudioſæ
poſteritati oſtendi poſſe: ſoli mihi neqꝫ me natum: neqꝫ vixiſſe. ſed erudite iuuentuti: quæ mathe=
maticæ diſciplinæ cupida fuerit: haud mediocriter ꝓfuiſſe. & reliquiſſe quippiã operis: quo eiuſ=
dem diſciplinæ nouicii profeſſores: reperiant & habebũt quæ tum a ſe: tum ab aliis multis diu fue=
re deſiderata. Harum deniqꝫ lucubrationũ mearũ editionẽ: in multũ temporis ſpacium grauio
remqꝫ ætatem differre decreuerã: niſi Ioannis Stabii ſũmi Mathematici: ac hiſtoriographi domini
noſtri Imperatoris diui Maximiliani: mnltiplicibus amãtiſſimiſqꝫ monitis & hortatibus ſuperatus
meipſum quoqꝫ viciſſem. Paucos igitur ante annos eccleſiaſticis occupationibus magna in parte
exoneratus cõſtitui/ tandem pro cõmuni mortalium vtilitate: mearũ meditationũ monumenta:
ad publicum emittere conſpectum: præcipue primũ geographiæ Cl. Ptolomæi librũ nouo inter=
pretamento: & paraphraſi: argumentiſqꝫ: ac annotationibus fere hoc anno a me explicatum: pro=
uocatus vetere eiuſdem libri tranſlatione: haud modicis: viciorum erratibus obſcurata: ex qua:
nemo latine philoſophantiũ: græci mentẽ auctoris hactenus intelligere medullitus potuit. Quã=
quã hoc æuo non deſint: qui vetuſtam illam tranſlationem a ſe ſatis correctam emaculatamqꝫ: in
quorundã librariorũ præfationibus palam iactitent. Hi mea ſententia incaſſum temereqꝫ gloriã=
tur: veteris eñ tranſlationis: cui tot adhærunt menda: quot pene verba inſunt: in ſingulis capitibꝰ
iidem correctores: ſingula vix vocabula cõmutarũt. plerũqꝫ ponentes pro inepta dictione: multo
incõcinniorẽ. Nemo deniqꝫ exiſtimet iſta me: de correctoribus illis ſcriptitaſſe: quaſi inuidiæ ma=
leuolẽtia incitatum: voluiſſe illorũ famæ ſeu opinioni detrahere. Cõcedo eñ illis vtriuſqꝫ linguæ
haud vulgarem peritiam. tribuo illis multiplicem bonarum artium cognitionẽ. Ingenii acumen
& alacritatẽ non adimo. & ſi quid aliud ſibi in lrarum ſtudiis vendicant/ nõ repugno. Attamen no
tantur mathematicæ diſciplinæ ſufficientẽ operam non impendiſſe: hac ſi ſatis iuſtructi eo extitiſ=
ſent tempore: quo priſcæ huius elimationi tranſlationis intenderant: multas eius falſas ſentẽtias:
ac græco prorſus auctori cõtrarias: nõ ita intactas ſub ſilentio præteriuiſſent. Tale quippiam pri=
mo in limine eiuſdem trãſlationis peritis occurrit lectoribus. Quandoquidem trãſlatores iſti ſuũ
interpretamentũ ſic incœperunt. Geographia eſt deſignatrix imitatio At ſi græca verba enuclea=
tius altiuſqꝫ explicentur: immo potius ſi verbum reddatur verbo: quod in mathematicis admodũ
eſt neceſſariũ. Hoc interp̃tamentũ melius ſic inchoabiť. Geographia imitatio eſt picturæ: vti ego
idem initium tranſtuleram. Græcus eñ auctor veluti prudentiſſimus philoſophus/ volens a de=
finitione ſuum opus ordiri: animaduertit geographiã: non ſatis recte ac ad plenũ poſſe dici pictu
ram: quia ipſa geographia exterioribus tantũ lineamẽtis ad extremos præturis prouinciiſqꝫ fines
præſcribẽdos: vtitur. Ei tamen opus non eſſe pigmentorũ ac colorũ diuerſitate: atqꝫ omnimoda
rerum & locorum ſimilitudinis explicatione quibus conſumata indiget pictura. Nimirum ipſam
geographiam auctor media ductus opinione definiuit eſſe picturæ imitationem: nobis inſinua=
re volens: ꝙ geographiæ ſubſtantia pẽſiculatius conſiderata: eam pictura inferiorem eſſe. ac poſſe
rectius appellari: picturæ imitationẽ: hoc eſt: formulam ſeu modum: qui pictura perfecta non eſt:
non eñ rei modus ipſa res exiſtit. Sequens deniqꝫ auctoris ſententia: qua in eodem capite Geo=
graphiã ſecernit a chorographia ſatis ſuperque declarat: picturæ nomẽ hoc loco in Geographiæ
definitione obmitti nõ debere. Nam illic perſpicuum fit. geographiã: quodãmodo picturæ eſſe
inchoationẽ: Chorographiã vero conſumatã picturã. Illa eñ extrema vſurpat lineamenta: quibꝰ
tota rerũ ſimulacra pictores imprimis inchoant: primũqꝫ figurare conſueuerunt. Hæc vero com=
plectitur etiam interiores lineas: atqꝫ colorum varietatẽ: quibus rerum imagines omnimode per=
ficiunť. Præterea in eodem primo capite eiuſdem primi geographiæ libri videmus eoſdẽ tranſ=
latores haud parũ fuiſſe hallucinatos ita transferẽtes: vt cœlum ſcilicet ipſum natura ſe habeat cum
veluti ambiens non oſtendi poſſit: & reliqua vſqꝫ ad finem eiuſdem capitis: adeo inepta. obſcura: &
inuoluta exiſtunt: vt delio natatore penitus indigeãt: veluti Socrates de Heracliti ſcriptis dicere ſo
litus fuit. At eadem auctoris ſententia: tam vere quam dilucide ex meo interpretamento atqꝫ pa=
raphraſi pateat: eruditorũ mathematicæ lectorum iudicio relinquo. Hinc apertius liquet auctorẽ
priſcæ tranſlatiõis/ eiuſqꝫ nouiſſimos emaculatores. tanta ſomnolentia: tantoqꝫ mentis fuiſſe ſtu=
pore captos: vt interpretarentur cœlum nos ambiens nobis non oſtendi poſſe. Quam ſententiã:
ne dum menti græci auctoris: verumetiã trimi aſſertionibus infantuli repugnare perſpicuum eſt.
O egregios tranſlatores: negare cœlum nobis oſtẽdi poſſe: quod nemo alius/ niſi capitis negaret
inſani. Cum cœlum ſuper nos quotidie circũgyretur: ipſiuſqꝫ maiorẽ partem: nemo non cernere

queat:niſi vel oculis captus:aut ſua lumina ſpōte præſtringēs. Eſto etiā ꝙ græcus ille archetypꝰ:ex
quo vetꝰ illa trāſlatio verſa fuit: negationē cōtinuerit. Potuit ne īterpres adeo vecors eſſe:vt nō cō
ſideraret negationē illā fuiſſe ſuꝑ vacaneā/veroq; auctoris ſenſui plurimū obſtare. At huiꝰ error[
nihil magis in cauſa fuit:ſi veritas ꝓpenſius diſcutiat̄:quā mathematicæ inſcicia in ipſo interprete
Græcoꝝ nanq; libri ſuꝑ mathematicis præſertim diſciplinis non facile patiunt̄:ſe in aliā linguā ꝑ
ſentētias ac ſūmatim trāſferri:ab eo præſertim trāſlatore:q earundē diſciplinaꝝ expers extiterit:ſit
alioqn vtriuſq; linguæ quantūcūq; doctus. Parium deniq; erratuū ꝑ plures in eadē priſca cōperio
traductiōe: ita vt verbo verbū/ſenſuſq; ſenſui rariſſime quadret. multa inſuꝑ obmiſſa: pleraq; etiā
inueni temere addita: ꝓlixus etiā auctoris græci ſenſus: ꝑpaucis a vetere trāſlatore mltoties expli=
catus fuit:atq; adeo obſcuris verbis vt neutiquā intelligi poſſit:qd ſibi tali orōnis contextu latinus
velit interpres. Sed oēs hos antiqui trāſlatoris erratus/nūc ꝑſequi nō eſt præſentis inſtituti. Nam
id immēſi foret laboris: & iidem erratꝰ inter legendū hāc meā trāſlationē/ eiuſq; paraphraſim atq;
argumēta & annotatiōes:cuilibet lectoꝝ diligēter reuoluēti:atq; cū illa vetuſta trāſlatione cōferēti
vltro prodent̄. Similibus quoq; mendis lapſum ſepius inuenio nouiſſimū elementoꝝ. Euclidis
interpretem potiſſimū in trigeſimanona ꝓpoſitiōe/ vndecimi libri/eorundē elemētoꝝ. Hanc ꝓ=
poſitionē interpres ita conuertit:Si parallelepipedum eorum quæ ex oppoſito planorū bifariam
ſecuerint:extenſumq; fuerit ꝑ ſectiones ſolidum:cōmunis ipſoꝝ ſolidoꝝ ſectio:& ſolidi parallele=
pipedi dimetiens bifariam ſe adinuicē diſpeſcent. Quā inſulſa: quāq; inepta ſit huius tranſlatio ꝓ=
poſitiōis quiſq; lector facile iudicabit: in geometria vel mediocriter inſtructus. Quomodo enim
quæ ex oppoſito ſunt latera ipſum ſolidum parallelepipedū ſecare poterint? aut qualiter ꝑ ſectiōes
ſolidum extendet̄? qualiter deniq; fieri poterit? quod interpres aſſerit: vt ſolidum ſecetur a ſolido.
Talis ſolidorū ſectio:in correctis ſaltem:ac iuſtis geometrarū voluminibus nuſquam legit̄. Meras
igit̄ nugas in eadē ꝓpoſitione tranſlator fuerat interpretatus. Ego vero arbitror eandē ꝓpoſitionē
hoc potius verboꝝ ordine ac cōtextu cōuerti debere. Si ſolidi parallelepipedi:eorū quæ ex oppo=
ſito planorum latera bifariam ſecentur:extenſaq; fuerint per ſectiones plana:cōmunis ipſoꝝ pla=
norum ſectio:& ſolidi parallelepipedi dimetiens bifariam ſe adinuicem diſpeſcent. Quod aūt hæc
ꝓpoſitio ita & nō aliter tranſferri comode poſſit & debeat: eius demōſtratiōis enarratio manifeſte
oſtēdit. Referam aliū eiuſdem interpretis errorē:libro cōmiſſum decimoquarto/ ꝓpoſitiōe quin=
ta earundē elemētorū ſub ea parte: in qua Hypſicles demonſtrauit inclinationes planorū quinq;
corporū regulariū: vbi ſuꝑ inclinatione octahedri planorū idem interpres ꝓ quaternario nume=
ro poſuit d. lr̄am:& ꝓ ternario lr̄am c. ſic dicens. Qđ aūt ex d. a. ad id qđ ex d. f. rationē habet ſicut
in præcedēti dictum eſt:quā d. ad c. cum trāſlator dixiſſe debuit: quā quatuor. ad tria. Non tamē
dubito eundem Euclidis intepretem alioqui fuiſſe: velut hæc fert ætas:vtriuſq; lingue doctiſſimū.
at geometriæ:vt cum venia ſua ſic dicā: nō ſatis eruditū. Deniq; hoc in loco lōge plura eiuſdē ele=
mentoꝝ nouæ trāſlatiōis vicia in mediū poſſem adducere:ſi præfationis huiꝰ modus id toleraret
Et ſi eiuſdē trāſlatiōis vicia & erratꝰ ꝓ cōi rei litterarie incremēto:pleniore quodā tractatu ī lucē ꝓ=
ferre non decreuiſſem. Hmōi demū menda tranſeunter adnotaui:vt quicūq; bonarū artiū ſtudiis
dediti: plane valeāt intelligere:neminē quaſlbet artes ex alia in linguā aliā. vere ac cōgruēter trāſ=
ferre poſſe: niſi earundē artiū: quas molit̄ traducere ꝑfectam calleat cognitionē. Egre nanq; fieri
poterit:vt archetypus ille:ex quo ipſa fit trāſlatio:ſit vſq; adeo terſus & emunctus:vt qbuſdā aliqū
viciis nō fuerit deprauatꝰ. Id interptes ꝓfecto diſcernere nō pōt. niſi eiꝰ:quā trāſfert artis cōſūma=
tā teneat peritiā. Hinc etiā liquet:erraticas illas:& duras:tenebricoſaſq; trāſlatōes:in mathematicis
præcipue diſciplinis exortas fuiſſe: quibus latinā philoſophiā pene cunctā cernimus obfuſcatam.

Hoc deniq; primi libri geographiæ Cl'. Ptolomæi recēs interꝑtamentū:eiuſq; paraphraſticam
enarrationē:argumēta quoq; & annotatiōes. noī tuo:præclariſſime antiſtes:nimirū dedicare cōſe
crareq;/cōſtitui/cuiꝰ prudētia/ & cōſiliis ſacri Hromani Imperii pax & ſalus/maxīa in parte guber
nant̄/augent̄ & adminiſtrant̄. Qui in dei optimi maximiq; eccl'ia/ maximū es columē/ ac ſummā
pene aſſecutꝰ dignitatē. Qui deniq; ob admirandā prudentiā tuā/tuiq; animi moderationē. ſūmā
quoq; integritatē diuo Maximiliano Impatori nr̄o/nō immerito chariſſimꝰ haberis. Neq; iam di
cēdi locus eſt. ꝙ Hromanus maximuſq; pōtifex Leo decimus/nō minori amoris beneuolētia tuā
ꝓſequit̄ dignationē/qui ſupiore anno/cū apud eū Impatoris cauſa/ legatiōis munere fungebar[/
te in ordinē ſacri ſenatus/ſctē Hromanæ eccl'iæ redegit/rubri illius diadematis inſignibꝰ exornās.
Hoc igit̄ opuſculū a ſeruulo tuo lucubratū/ac dn̄atiōi tuæ cōſecratū. Maxime princeps. hylari ac=
cipe vultu/vt tuis auſpiciis/& auctoritate/q̄ apud oēs ſūma eſt/in lucē abeat publicā. Ipſiuſq; lectio
maximū eis afferat cōmodū/qui eiuſdē primi libri geographiæ Cl'. Ptolomei plenariā aſſequi cu=

piant/&velint habere intelligentiam. Vale Antistitum decus ornatissimum, Ex Nurenberga Anno domini Millesimoquingentesimodecimoquarto.

Ioannis Verneri Nurenbergeñ. recens interpretamentum in Primum librum Geographiæ Cl. Ptolomæi.

CLAVDII PTOLOMAEI GEOGRAPHICAE INSTITVTIONIS LIBRO PRIMO HAEC INSVNT.

Capitulum primũ. Quo differt geographia a chorographia.

EOGRAPHIA imitatio est picturæ/ depræhensæ/ terræ/ partis totius/ cum
his quæ tanquã ad totum ipsi coniuncta sunt. Et a chorographia differt/ Nam
hæc partilia resecans loca/ eorum quemlibet seorsum & scdm se ostendit/ simul
g quoq; describens om̃ia ac fere minima quæ illis contenta sunt/ velut portus/
villas/ populos & primorũ fluminũ diuerticula/ & his propinqua. Ipsius autẽ
geographiæ peculiare est/ cognitam terram vnam atq; continuam ostendere/
qualiter natura atq; positione subsistat/ vsq; sola ea/ quæ totis & magis ambiẽ⸗
tibus circũscriptionibus ei cõiuncta sunt/ velut sinus/ magnæ vrbes/ gentes atq; flumina/ necnõ &
quodlibet genus insigniorum. Chorographicus quidem finis habetur in ipsa partis repræsen⸗
tatione/ vt si quis aurem aut oculum solum imitaret. Geographicus vero rei vniuersæ intuitu ad⸗
instar eorum qui totũ caput describunt. Subiectis em̃ simulacris cum principales partes impri⸗
mis compaginatæ fuerint/ atq; etiam vt decet cõmensuratæ/ quo picturas suscipiant/ ex conueniẽ
ti aspectuũ remotione debet esse distantia/ vt completũ ne sit an in parte hæreat vniuersum sensu
discutiat. Cõuenit itaq; rationabiliter ac non incõmode/ ipsi quidem chorographiæ minutio⸗
rum partium ꝓprietates attribuere/ geographiæ vero ipsas ꝓuincias cum his/ quæ ſm vniuersalẽ
constitutionẽ adiacent/ perinde ac principales partes/ & magnitudinibus ac symmetriis iuste dige⸗
stas. Orbis autẽ locales regionũ situs/ quos chorographia tractat ab earum positionibus/ quæ
in tellure continent/ frequẽtius sunt diuersi. Etenim ea quãplurimũ versat circa locandorũ quali
tatẽ magis quã quantitatẽ. Nam similitudinis vbiq; ac diligenter/ symmetriæ vero positionũ/ non
tam exactam curam agit. Sed geographia circa quantitatẽ plusq̃ qualitatem. Nam distantiarũ
ꝓportionis prouidentiã in om̃ibus quidẽ facit/ similitudinis vero vsq; ad maiorũ partiũ circũscri⸗
ptiones/ & ſm figurã tm̃. Vnde & illa quidem locorũ eget pictura/ vir em̃ nullus chorographiã
exercebit/ nisi pictor. At hæc neutiquã. Conatur nanq; per exiguas litterarũ inscriptiones/ necnõ
& pũctationes ostendere/ & situs & ipsas vniuersi figurationes. Iccirco illa quidẽ nihil opus ha⸗
bet mathematicæ institutiõis/ ibi vero hæc præcipuas sibi partes vẽdicat. Considerare em̃ opor⸗
tet totius terræ & figurã & magnitudinẽ/ deinde quæ ad ipsam cõtinentẽ positio velut & depræhẽ⸗
sa eius pars. Dicendũ quoq; est & quanta sit & qualis. Et amplius eorũ in hoc loco singula/ sub⸗
quos sunt cœlestis sphære parallelos ex quibus dierũ atq; noctiũ magnitudines. Et quæ ſm verti⸗
cem fiunt fixorũ siderũ/ quæq; supra terrã/ & quæ subtus terra semp ferunt. ac quæcunq; circa ha
bitationẽ ratione cõiungimus. Decet etiã assumere quæ supremæ ac pulcherrimæ sunt speculatio
nis demonstrata per mathemata cũ humanis depræhẽsionibus/ cœlum ip̃m ita natura se habere/
quod potest nobis circa multa apparere/ terram vero propter effigiẽ/ qm̃ vera maximaq; substãtia
existit/ & non ambiens nos/ neq; cunctam/ neq; secundũ partẽ/ ab eisdem adoriri posse.

Capitulũ secundũ. Quæ oporteat subiicere ad geographiam.

Vis autẽ finis sit geographiã exercẽti/ & quo differat a chorographo/ per hæc quasi in
q capitulis suffiguratũ esto. Cum aũt inpræsentiarũ sit propositum: designare ſm nos
terrarũ orbem cõmensuratũ ei velut maxime is ſm veritatẽ existit/ necessariũ existima⸗
mus præassumere/ qm̃ huiusmodi institutionis antecedens est/ historia itineraria plurimã faciens
noticiã/ ex traditione eoꝝ/ qui cũ inspectiua sciẽtia particulares prouincias circumiuerũt. Et quia
huius inspectionis ac traditionis vna quidẽ est geometrica/ altera vero meteoroscopia. Geometri⸗
ca quidem per tenuem mensurationẽ distantiarũ ipsas locoꝝ positiones adinuicẽ ostendit. Mete⸗
oroscopia vero idem per cœlitus apparentia cum astrolabiis & sciotheris instrumẽtis efficit. Hæc
quidẽ vt perfecta & infallibilior/ illa vero vt facilior promptiorq; at huius indiga. Primũ em̃ &
necessariũ est ſm vtrunq; modũ supponi: ad qualẽ mundi positionẽ/ inquisitorũ duorũ locoꝝ di⸗
stantia cõuersa sit. Nõ em̃ simplicit scire oportet dũtaxat/ quantũ hic ab illo solũ distiterit/ sed etiã
vbi/ hoc est/ ad septẽtrionẽ quoq; dicendũ est/ aut ad orientẽ/ vel ad partiliores his nutationes. Im⸗
possibile aũt est id ipsum exacte considerare/ absq; ea/ quæ per dicta instrumenta fit obseruatione/
a quibus in om̃i loco & tempore faciliter ostendit/ meridianæ lineæ positio/ & per eã/ expetitæ di⸗
stantiæ. Deinde & hoc dato/ ipsa quidẽ stadiasmoꝝ mensuratio/ neq; certã infert veri depræhẽ⸗
sionem/ quoniã raro rectis contingit viis incedere/ simul additis multis diuerticulis/ & ſm vias/ &
ſm nauigationes. Et oportet in viis quidem id quod superabundat/ apud diuerticulorũ qualita⸗
tem & quantitatẽ cõiectantes ex om̃ibus stadiis auferre/ ad eorum inuentionẽ quæ in rectitudine
sunt. In nauigatiõibus vero idem quoq; apud lationes flatuũ/ quãplurimũ non easdẽ vires seruã⸗
tium ad discutiendũ normã non habet. Neq; etiam intermedia ꝑtransitorũ locorum distantia/

quāuis exacta fuerit sui a d totū terræ ambitū ratione͂ contribuet/ aut ip̄m ad æquinoctiale͂ & polos situm. Illa vero per cœlitus apparentia quodlibet horum accurate prebet/ simul ostendens/ quantas circūferentias inuicem intercipiant descripti per subiecta loca circuli/paralleli atq; meridiani/id est/paralleli quidem cadentes inter se & æquinoctiale͂/ meridianorū circūferentias/meridiani vero cōtentas a se easde͂ æquinoctialis atq; parallelorum periferias. Et quantā preterea duo loca intercipiant circūferentiā eius/qui in terra maximus circulus inscribit̄. Nihil deniq; indige͂s stadiorū numeratione ad reperiendā ratione͂/ quæ est a terræ partibus ad totū descriptiōis circuitū.

Sufficit em̄ vt eius ambitū in sectionibus quotcūq; supponamus/ in tot ac tantis partiles quoq; ostendere distantias super circulis in ea maximis. At forte diuidendo totum ambitū/ aut huius partes in subiecta & nota interualla/ea non cōuenient nostris dimensionib⁹. Ideoq; propter id solum/necessariū fuit adaptare aliquā directā viam/alicui super continente͂ simili maximi circuli circūferentiæ/& capientes huius ratione͂ ad circulum ex apparentibus/ipsum aūt subter hoc viæ stadiasmū ex me͂suratiōe ab data parte totius ambitus stadiasmos.id est/stadiorum multitudo manifesta fiet. Preassumpto enim ex mathematis esse continuā telluris & aquæ superficie͂ atq; s̄m vniuersa les partes sphæricā & circa ide͂ centrū sphære cœlorum. Itaq; per centrū incidentiū superficierū quālibet cōmunes sui & dictarū supficierū sectiones facere maximos in se circulos. Et cōsistentes in se super ce͂tro angulos intercipere/ similes circulorum periferias cōtingere/ earū sup terra distantiarū. Et quantitate͂ quide͂ stadiorū si directa fuerint ex mensurationibus accipi/ ratione͂ vero quæ est ad totum ambitū/ex eis quidem nullatenus/propter periculi difficile͂ accessum. at ab aliqua simili alicuius super continente͂ circuli circūferentia. Quoniā aūt huius quide͂ sumi potest ad orbis ambitū ratio eade͂ aute͂ fit/ alicuius in terra similis sectionis/ ad alique͂ in ea maximū circulum.

Capitulū tertiū. Qualiter ex stadiasmo existentis directæ distātiæ/& si nō subter eundem meridianū fuerit/ambitus terræ stadiasmus sumatur/& econtra.

q Vi ante nos fuere non rectam tantū quærebant in terra distantiā/vt maximi circuli circūferentiā efficerent /sed & positione͂/habente͂/in vnius plano meridiani/& obseruantes per sciotheros signa duo distantiæ & iuxta ea/interceptam ab ipsis meridianis periferiā simile͂ habebant ei quæ ipsius itineris. Atqui hæc in vno vt dicebamus plano constituebant/ eiectis lineis rectis/per terminos sup ea/ quæ s̄m vertice͂ signa coincidentibus adinuice͂. & quoniā cōmune circulorū ce͂trū est coincide͂tiæ signū/quāta igit̄ apparebat pars existens ipsius p polos circuli/inter/ iuxta verticem/signa periferia/ tantā supponebāt ipsam in tellure distantiā totius ambitus. Qd aūt etsi non per polos sumpserimus/ipsum iuxta mensuratā distantiā circulū/at maximo circulo quocunq; ꝓpositū potest demōstrari/ eleuatiōibus in terminis similiter obseruatis/atq; positione/ quā habet ad alterū meridianū ipsa distantia/prebebimus nos per preparatione͂ instrumenti meteoroscopii/per quod & multa alia prompte capimus/ vtilissima. Etiam & omi quide͂ die ac nocte in obseruatiōis loco/eleuatione͂ borealis poli/ omi aūt hora meridionale͂ situm/ & diuersiones ad ip̄m/ hoc est/quales faciat angulos per viam descriptus maxim⁹ circulus cum meridiano ad iuxta verticem signū per quos similiter quæsitā periferiā ex ipso meteoroscopio ostendimus/& etiā interceptam a duobus meridianis cum alii fuerint quam æquinoctialis/paralleli. Itaq; s̄m tale͂ præceptionem vnius directe tantū distantiæ in terra me͂suratæ/ vniuersum ipsius ambitus stadiasmū reperiri/per hunc aute͂ & reliquū/atq; quosdā aliarū absq; remensione. Etsi fuerint non omino directæ/ neq; sub eode͂ meridiano aut parallelo/ prorsus tamen annutationis precisio accurate fit accepta/ & finiū eleuationes per ratione͂ etiā subtendentis distantiā periferiæ ad maximū circulū. Et stadiorum multitudo/a depræhenso totius terre ambitu ꝓmpte potest cōputari.

Capitulum quartum. Quod oporteat ex apparētibus obseruata præsupponere eis/ quæ ex peragrationis historia.

h Is aūt sic habe͂tibus/ siquide͂ qui particulares regiones peragrauerāt talibus obseruatiōibus vsi fuissent/ idoneam omino potuissent fecisse orbis descriptione͂. Deinde vero solus Hipparchus in paucis ciuitatibus/pro tanta earū multitudine/ quæ in geographia subiūgent/ eleuatiōes borealis poli tradidit/ eas quide͂ sub eisdem iacentes parallelis. Quidam aute͂ post eas/& aliqua oppositorum locorū ab æquinoctiali nō æqualiter remota/ sed simpliciter ea quæ sub eisde͂ essent meridianis/ex eo quod eorū adinuice͂ nauigatiōes septemtrionalibus terminis vel australib⁹ annutauerāt. Plurima tame͂ horū interuallorū/& potissimū/quæ vel ad oriente͂ vel occide͂tem imperfectiore͂ sunt assecutæ traditione͂/ non inertia mandantiū historiis/ sed forte quia non dum prōptitudo eruditioris ex mathematica ratione inspectionis depræhensa fuerat. Et quia plures sub ide͂ tempus in diuersis locis obseruatas lunares defectiones/ ut eā in Arbelis quinta hora vi

sam/in carchedone autē secunda/Iris mandarūt. Ex quibus ꝑfecto apparet/quod recedunt ab in-
uicē ipsa loca tēporibus æquinoctialibus ad orientē vel ad occidentē. Rationabile certe foret & ei
qui cōgruenter geographiā exerceat: illa per exactiores obseruationes accepta præsupponere ipsi
descriptioni perinde atq₃ fundamentū quoddā/quæ vero ab aliis/ his adaptare/ quousq₃ adinuicē
positiones eorum post eas / ad primam obseruationem / quam maxime congruenter inconcin-
niores traditionum.

Cap.v.Qđ ꝓpinquioribus historiarū adhærendū sit
propter in terra ſm tempus mutationes.

Nstructio igiť descriptionis tali ꝑfecto haberetur ꝓpositione.postquā autē in omibus nō
i penitus depræhensis locis/ vel ꝓpter magnitudinis excellentiā/ vel quia nō semp eodē se
modo habent: pleniorē semp tempus historiā acquirit/ perinde atq₃ accuratiorē.Tale aūt
est & hoc ſm geographiā.Confessum nanq₃ est per ipsas quæ ſm tempora traditiones/multas qui-
dē partes continentis terræ ſm nos habitabiles/nondū ꝓpter difficilē magnitudinis peragrationē
in noticiā peruenisse/quasdā quidē nō vt haberet/ rationē adeptas fuisse/ preter hoc ꝙ quidā exci-
piunt historias a fide alienissimas.Quædā vero & ipsæ nunc aliter habent quā prius/propter ipsas
in eis illatas desastationes/aut mutationes. Necessariū est & hic postremis ſm nos traditionū/ quā
plurimū adhærere cauentes/ super eorū quæ historiis prescribunť editione/ & eorū quæ historiis
mandata sunt diiudicatione/ quodq₃ fide dignū & quod non.

Cap.vi.De ea ſm Marinum geographica institutione.

Idetur autē Marinus Tyrius postremus eorū qui ſm nos/& cum omi studio adiicere parti
v huic.Apparet em̄ ꝙ pluribus historiis inciderit/ vsq₃ eas etiā retro in noticiā venientes/ &
eas omniū ferme qui ante eū/ cū diligētia percœpit/insup rectificatione decenti donans/
quæcunq₃ non congruenter fuissent credita. Et ab illis/ & a seipso primū/vt ex editionū eius/ quæ
geographicorū est tabulæ rectificatione/pluribus existentibus potest cōsiderari/Sed si quidē vide
rimus nullū defectū ipsius nouissime syntaxi/& si satis esset nobis ab his solis cōmentariis fieri or-
bis descriptionē/ nihil frustra laborantibus/ Quoniā aūt apparet & ipse/quædam non cū depræ-
hensione fide digna cōponens.Etiam sup instructione descriptionis plerunq₃ neq₃ facilitatis/neq₃
symmetriæ congruā ꝓuidentiā fecisse/ merito proposui/ quantū arbitramur operepreciū esse viri
huius negocio/redigere & in rationabilius/ & vtilius/ & iam hoc faciem⁹ succinctim quā maxime
cōsiderantes breuibus vtranq₃ speciē/ræquisitoꝶ/rationē aliquā assequi.Et primū/ꝙ ſm historiā/
a qua existimat oportere in plus producere/& longitudinē cognitæ terræ ad orientē/& latitudinē
ad meridiē.merito em̄ vocabimus expositæ supficiei/eam quidem ab oriente in occidentē distan-
tiam/longitudinē/ illā vero a septemtrionibus ad meridiē/ latitudinē/Quoniā & iuxta cœlū mo-
tuū parallelos his æquiuoce appellabimus.Et quia vniuersi quidē maiori distantiarū/accōmoda-
mus longitudinē. Confessa autē est ab omnibus simpliciter.Et orbis quæ ad occidentē/ ab oriente
distantia multo maior ea quæ a septemtrionibus ad meridiem.

Cap.vii.Rectificatio ipsius ſm Marinū latitudinis cognitæ
terræ/distantiæ ab apparentibus.

Voniā itaq₃ latitudinis primū/supposuit & ipe quidē thulen insulam subtus parallelū qui
q determinat borealissimā partē terræ nobis cognitæ. Hunc autē parallelū demonstrat/ ad
maximū/distantē ab æqnoctiali/partibus sexagintatribus:qualiū est meridianus circulus
tricentarūsexaginta/ Stadia vero triginta milia/ mille & quingenta velut vna parte quingēta ꝓxi-
me stadia cōtinēte.Deinde æthiopū regionē quæ vocať Agisimba:& prassum ꝓmontoriū expo-
nens subter parallelū/qui definit australissimū terminū/cognitæ terræ/facit & hunc subtus hyber-
nū tropicū. Itaq₃ omnē latitudinē orbis assumpto æquinoctiali colligi ſm ipsum partiū octagin-
ta septē/stadiorū vero triū & quadraginta miliū ac quingentorū. molitur aūt rationabile australis
finis demonstrare & per apparentia aliqua/vt ipe putat atq₃ per ꝓditas historiis ꝑfectiones/ & ſm
terrā & ſm mare/ quoꝝ quodlibet ex transcursu considerandū.Sup his quidē quædā ſm apparē-
tia/inquit in tertia cōpositiōe iuxta litterā sic.In torrida em̄ Zona:Zodiacus totus sup eā apparet/
ꝓpterea in ipa transmutanť vmbræ/ & omia astra occidunt/& orianť/ Sola aūt parua vrsa incipit
tota supra terrā apparere/In ipsis ocele borealiorib⁹ stadiis quinq₃ milibus ac quingentis/Hic em̄
per ocelē parallelus eleuať partibus vndecim & duo quinta/traditū vero est ab Hipparcho paruæ
vrsæ australissimū/ vltimū aūt ipsius caudæ astrum remoueri/ a polo partibus duodecim & duo
quinta. Et ab æquinoctiali versus æstiuū tropicū ꝓgredientibus/ borealis quidē polus/ sp subli-
mis apparet supra orizontē/ australis vero sub orizontē fiet/ab æquinoctiali vero ad brumalē tro-

picum pergentibus/ australis quidē polus eleuatur supra orizontē/ borialis vero sub orizontē fiet.

Per ipsa igitur hæc quæ debeant accidere/in illis sub æquinoctiali/ vel intermediis tropicorū/ locis exposuit tantū. Si aūt & vera fuit historia/ eorū subtus australiora æquinoctiali apparentiū/ nihil apposuit/ velut fieri ſm verticem astra/ æquinoctiali australioꝝ/ aut meridianas vmbras/ in æquinoctiis declinare ad austrū vel ipsa paruæ vrsæ astra/ oīa oriri/ vel occidere aut rursus aliqua eorū/ neqꝫ prorsus apparere/ australi polo supra orizontem facto. Per ea vero quæ deinceps/ insuper ait aliqua obseruata apparentia/ neutiquā ꝓpositum demonstrare valentia omnino Refert eñ ꝙ & ex india in limyricen nauigantes velut inquit Diodorus Samius/ in tertio/habent taurū/mediū cœli tenentem/& ipsam pleiada ſm medias atennas. In azaniam vero ab arabia accedentes dirigunt nauigiū ad meridiē/ & Canobū astrum/quod illic dicit̃ equus/ & est australissimū Astra vero apparent apud eos/quæ apud nos/ne nominant̃ quidē. & canis anticane prius oriens. Et orion ante æstiuas cōuersiones totus. Et horū igit̃ apparentiū/quædā manifeste quidē borealiores habitationes æquinoctiali apponūt/ velut Taurus & pleias ſm verticē facti. Borealiora eñ & astra hæc æquinoctiali. aliqua vero nihilomagis/australiores borealioribus. Ipse nāqꝫ canob⁹ potest apparere/& cognoscit̃ æstiuo tropico borealiorib⁹. Et multa semꝑ subtus terrā existētiū astrorū/in nobis borealioribus locis/ etiā æquinoctiali borealioribus/ velut circa meroen super terrā fieri/Quemadmodū ipse canobus ibi borealioribus/nobis/non apparens/atqꝫ huius quidē & nomen meridionaliores/ dicunt equū. alterius aūt nullius/ nobis incognitoꝝ/ adiecit aūt & ipse accœpisse ꝑ mathematicas ratiōes/ ꝙ orion quidē totus apparet ante æstiuas cōuersiones/ apud eos subter æquinoctialē habitātes. Canis aūt oriri inchoat ante procyonem/id est/ anticanem/ apud eos subtus æquinoctialē habitantes/ Et ab ipsis vsqꝫ syenen/ Itaqꝫ nihil horū apparentiū peculiare esse quippiā australiorū habitationū æquinoctiali.

Cap. viii. Eadem rectificatio/ a ꝓfectionibus ſm itinera.

[i] N ꝓfectionibus autē/ex ea quidē ſm terram/cōputans particulares dies ꝓfectionū/a magna lepti/vsqꝫ ad agisymbā regionē colligit hanc australiorē æquinoctiali/stadiis quatuor milibus sexcentis octuaginta. Ex ea vero ſm mare: per dies rursus nauigatiōis a Ptolomaide/quæ in troglodytice/ad prassum ꝓmontoriū/colligit & hoc/australius æquinoctiali stadiis viginti & septem milibus octingentis. Itaqꝫ prassum ꝓmontoriū/ & agisymbam regionē æthiopum existentē & vt ipse dicit/neqꝫ determinantē ab austro/æthiopiā/ad gelidam zonā ꝓduci/ex opposito habitantiū. Hæc eñ viginti septē milia octingenta stadia faciunt in meridiano partes quinquagintaquinqꝫ/ & tria quinta/ quibus remouent̃ in alterā partē æquinoctialis & ſm similē temperiē/ borealē plagā meotidos paludis incolētes scythæ & sarmatæ. Contrahit igitur & ipse expositū stadiasmū in minus ipsius dimidio/hoc est: in duodecim milia stadia quib⁹ ꝓxime brumalis tropicus recedit ab æquinoctiali. Apponit aūt causas cōtractiōis/ & rectitudinū diuerticula/ & irregularitatē ꝓfectionū solas/obmittens/priores & promptiores/ ex quibus non minui tantū apparet necessariū/ verū etiā vsqꝫ in tantū. primū igit̃ super ꝓfectione quæ a garame ad æthiopas ait Septimiū quidē flaccum eoꝝ aliquē/qui ex lybya exercitū duxerunt peruenisse ad æthiopas trimestri ꝑ gredientē ad meridiē. Iuliū vero maternū/quendā eorū/qui a magna lepti:& a garame cum garamātibus inuaserunt æthiopas: pergentē oīe iter ad meridiē mēsibus quatuor peruenisse/in agisymbā regionē æthiopū/& illic hrinocerotes congrediunt̃/quorū vtrunqꝫ incredile est/& ſm se/ propterea/quod nō intantū remouent̃ interiores æthiopes a garamātibus/vt trimestri via distent. existētibusqꝫ ipsis iam magis æthiopibus/& eundē habentibus cum illis regem: Et quia omnino ridiculū esset/ regis transitū cum exercitibus super vnam distantiā solam factam fuisse/a septemtrionib⁹ ad meridiē/maxime ex vtraqꝫ parte/ ad ortū & occasum gentibus his effusis: Et insuper/ꝙ nullibi cōuersandi moras consideratione dignas effecerit/ ꝓpter quæ par erat/mentitos fuisse eos viros/ vel ad meridiē sic dicere/quēadmodū cōsueuerūt incolæ dicere/ in austrū vel extra liba/ abutentes eo quod magis est/pro exacto.

Cap. ix. Eadē rectificatio ab scđm nauigationum profectionibus.

[d] Einde/& ſm intermediā aromatum & hraptorū nauigationē: Diogenem inquit aliquem in indiā nauigantiū reuersum secundo. Cunqꝫ accessisset iuxta aromata impulsum fuisse aquilonari vēto/& in dextra habentē troglodyticen/ ad dies vigintiquinqꝫ accessisse in paludes vnde nilus manat/ quibus est hraptorū ꝓmontoriū paululū australius. Theophilū vero/ aliquē in azaniā nauigantiū a hraptis reductū fuisse austro/& vicesimo die peruenisse in aromata. hoꝝ aūt vterqꝫ/neqꝫ nauigationē dieꝝ quot retulit/sed Theophilus quidē vicesima die subduxisse Diogenes vero/ ad dies vigintiquinqꝫ ꝑternauigasse troglodyticen/ quot nauigarūt historiis mā-

dantes/ tantum, nō autē quot est dierū nauigatio ratiocinantes/ ꝓpter ventoꝝ ad tantū tempus ir=
regularitatē/ & pmutationē/ neqꝫ ꝙ ad septemtriones aut ad meridiem tota eis fuit nauigatio: sed
Diogenes/ ex pulsum tantū aquilone: Theophilus vero reductū fuisse tātū austro/ reliquā deniqꝫ
nauigationē ꝙ eandē seruauerit annutationē/ neuter dixit. Non em̄ credibile est ad tot dies eandē
seruatā fuisse spiratiōis lationē/ Et ꝓpterea Diogene quidē/ ab aromatis ad paludes/ quibus existit
hraptorū promontoriū australius/ distantiam/ diebus vigintiquinqꝫ proficiscente/ Theophilus ab
hraptis ad aromata maiorē existentē/ viginti pernauigauit/ Et Theophilo diei ac noctisqꝫ latiōe fa=
ctam nauigationē mille supponēte stadiorū/ quibus & ipse assensum prebuit. Similiter ait ab Dio=
scoro a hraptis ad prassum nauigationē/ multorū dierum existentē quinqꝫ tantū milibus supponi
stadiorū/ leuiter mutabilibus velut est par/ existentibus ab æquinoctiali spiramentis: propterea ꝙ
& ſm ipsum ad obliquitates solis/ accessus celeriores consistant/ ꝓpter hæc aūt iam magis oporte=
bat nō assensum prebuisse multitudini expositorū dierū/ Et propter id/ ꝙ oīm est manifestissimū/
quoniā æthiopas & conuentū hrinocerotū ad gelidam ʒonam: oppositæ cōposita ex ipsis ratioci=
natio adducit oīa similia esse debere aereis temperamētis/ cōstituere & animaliū & plantas cōgru
enter ambientis ꝓportionibꝰ seu similitudinibꝰ eorū/ qui subter eosdē aut æqualiter recedentes ab
vtroqꝫ poloꝝ parallelos constituunt/ vnde Marinus quidem vsqꝫ ad solum brumalem tropicum
contraxit distantiā/ nulla rationabili accōmodata causa cōtractionis. Si igitur assumeret aliquis &
multitudinē dierum/ & ordinationē ꝑfectionū quā ipse facit: hæc igitur seruans/ quantitatē tantū
diurnorū stadiorū minueret præter mensuram & consuetū/ vsqꝫ finē ꝑfecto/ in quē ipse putat pa=
rallelum perueniret/ At contra/ congruū erat/ possibili quidē diurnæ ꝑfectionis credere/ ipsi ordi=
nationi vero/ & ſm æqualitatē & ſm positionē fidem nō adhibere/ ꝙ nō per hæc/ possit capere/ in=
quisitā distantiā/ vel solum/ quod maior fieret/ ea ad æquinoctialē. Sed ab aliquo manifestioꝝ ap=
parentiū. Tale aūt factum esset certe prorsus exacte/ Si mathematicis disciplinis congruentius ali=
quis p inspectiones cōsiderasset cōtingentia regionibus illis. Nō existente autē tali historia/ a sim=
pliciori restabit/ aptius acuratiusue cōsiderare/ rationabile quantitatis ipsius vltra æquinoctialem
egressionis. Hæc aūt est/ ſm formas/ & colores in his locis animaliū/ a qua neqꝫ vsqꝫ ad hibernum
tropicū ꝓducere cōsequens est/ eum per agisymbā regionē parallelū/ quæ æthiopū est manifeste.
sed ꝓpinquius æquinoctiali desinere. Neqꝫ em̄ apud nos/ in similiter ordinatis locis/ hoc est: subtꝰ
æstiuū tropicū iam colores habēt æthiopū/ neqꝫ hrinocerotes sunt aut elephantes/ sed in nō mul=
to quidē his australioribꝰ, mediocriter existunt nigri/ velut a syene interius triginta schœnis habi
tantes/ quales sunt garamantes/ quos & Marinus ꝓpter hanc causam/ neqꝫ ſm ipsum æstiuū tropi=
cum: neqꝫ borealiores eo: australiores vero ꝓrsus habere sedes dixit. At in circa meroen locis iam:
iuxta regionis morem sunt nigri coloribus/ & primū æthiopes immoderati. Et elephantū/ ac mi=
rabiliorum animantiū genus pascitur.

Capitulū. x. Qd non oporteat æthiopas meridionaliores subiice=
re opposito parallelo eius per meroen.

p Ropterea bene quidem habet vsqꝫ huc/ id est/ vsqꝫ ad æthiopas traditio quæ nobis illic
mōstruosorū historiam exhibet. Et agisymbā regionē/ & prassum promontoriū/ cum ſm
eundē parallelū iacentibus/ subtus æqualiter ordinatū ei p meroen ꝓxime scribere/ id est/
recedentē ab æquinoctiali ad meridiē æqualibus partibus sexdecim/ vno tertio vnoduodecimo/
stadiis aūt octomilibus ducentis ꝓxime. Itaqꝫ colligi omnē latitudinē exactiorē partiū quidem se=
ptuagintanouē/ vnius tertii vniꝰ duodecimi/ vel integrarū octuaginta/ stadioꝝ vero/ quadraginta
miliū: Intermediā aūt distantiā magnæ leptis & garamæ seruandā esse/ velut Flaccus & Maternus
supposuernnt/ stadioꝝ quinqꝫ miliū quadringentoꝝ/ ipsi nanqꝫ viginti dies secundi sunt itineris/
apud primū permensi/ velut ad meridiē/ vel ad septemtriones/ illo ꝓpter diuerticula dierū existen=
te triginta. Et cuiuslibet diei stadiasmū ipsos ait exposuisse viatores pluries/ nō possibilem esse tan=
tū/ verūetiā necessariū/ ꝓpter inundationū recessus. Quēadmodū autē dubitare oportet/ de ma=
gnis & raris/ aut nō cōsentanee peragratis elongatiōibus/ sic de nō magnis/ sed & sepe & a multis/
concorditer profectis credere.

Cap. xi. De in longitudinē orbis a Marino non decenter excogitatis.

i Nquantū igiť/ rite haberet latitudo orbis extendi ab his nobis fiat perspicuū. Longitudi=
nem vero Marinus facit/ contentam a duobus meridianis determinātibus horaria inter=
ualla quindecim. Nobis aūt videtur & huius distantiæ/ ipsa ad ex ortum pars nō extendi
plus quā oportet. Cōtractioneqꝫ rationabili & hic facta: omnē longitudinē: nō integris duodecim
quidē cōstare interuallis horariis/ super occidentalissimo quidem fine similiter positis fortunatis

insulis/super eo aũt ad ortũ/Ferocibus partibus sera atq; finis & Cattigaris/eam nanq; a fortunatis insulis distantiã/ super ẜm Hierapolim ipsius Euphratis transitũ/velut super eo ꝑ Hrodiam parallelo seruatã/consentanee relinquendã esse/ẜm partem expositis/ab ipso stadiasmis/ & ꝓpter continuitatẽ peragrationis/ & insuꝑ apparet ratiocinando in maioribus elongationibus/apud diuerticula/ & irregularitates ꝓfectionũ rectificationis debitum assecutus fuisse. Et etiam ꝙ vna pars/ qualium est maximus circulus tricentarũ sexaginta/ quingenta super terram assumat stadia/quoniam consentientibus remensionibus consonũ existit. Similẽ aũt ipsi periferiã/ eius per Hrodiam paralleli: id est/remoti ab æquinoctiali partibus quidẽ triginta sex/quadringenta proxime stadia/ superatio eñ ipsorũ/iuxta id quod rationi parallelorũ est cõsentaneũ/modica existens/velut in exacta deprehensione relinquat. Eam aũt ab exposito euphratis transitu vsq; ad lapideam turrim/distantiam colligentẽ ẜm ipsum/schænos octingentos septuaginta sex/ stadia vero viginti sex milia ducẽta octuaginta/ Et eam a Lapidea turri vsq; seram serum metropolim/ viæ quidem mẽsium septem/ stadiorũ vero trigintaquinq; miliũ ducentorũ: vt super eodem parellelo. Cõtrahamus vtranq; ẜm institutam rectificationẽ. Quoniãquidẽ super ambobus itineribus/ apparet nõ minuisse/quod ad diuerticula supabundat/ In secunda vero/ eisdem ꝓportionibus incidisse/ quibus & ẜm viam a garamantibus ad agisymbã regionem. Etenim illic collectum stadiasmũ per quatuor menses & quatuordecim dies coactus fuit cõstringere/plusquã in dimidiã partem/quoniã nõ continuã peragrationẽ possibile erat ad tantũ fuisse factam tempus/ Quemadmodũ iuxta septimestrem rationabile est accidisse/Et multo magis: vel ẜm eam a garamantibus viam. Hæc enim & a rege ipsius ꝓuinciæ peragrata fuit/cum ꝓuidẽtia vt par erat non fortuita/& tranquilla existens omnino. Illa vero a lapidea turri/vsq; seram suscipit & hyemes vehementes/subiicit enim velut ipse supponit/eis per hellespontum & Byzantium parallelis. Itaq; & ꝓpter hoc multas moras oportere fieri peragrationis/ Etenim ꝓpter mercaturæ occasionẽ cognita fuit. Maren eñ ait quendã/quem & Titianum/ virum macedonem/& ex patre mercatorẽ/ cõscripsisse hãc remensionẽ. Neq; ipsum accedentem/mittentem autem quosdã ad seras. videt̃ autem ipse diffidere mercantiũ historiis. Philemonis igit̃ sermoni/per quem longitudinẽ Iuerniæ insulæ quæ ab exortu ad occasum/dierum viginti tradidit/non consentit ꝓpterea/ quod narrauit ipse a mercatoribus audiuisse/ Hos eñ ait nõ curare veritatem/ scrutari occupatos circa mercationẽ/multotiẽs vero & augere/magis intersticia/ per errorem/ ibi autẽ nihil aliud ẜm septimestrem ꝓfectionem/a viatoribus factum historia aliqua vel memoria dignum esse/ mendacium declarat circa temporis ꝓlixitatem.

Cap. xii. Rectificatio ab itinerũ ꝓfectionibus longitudinis cognitæ terræ.

Propter hæc itaq;/ & propterea/ ꝙ nõ sit via subter vnum parallelum/ sed lapideã quidem turrim/circa eum per Bizantiũ/ Seram autẽ eo/per hellespõtum/ australiorẽ/ rationabile quidem opinatus esset/& ibi multitudinẽ/ex septimestri/collectorũ stadiorꝫ triginta sex milium ducentorũ nõ in minus diminuere semissi/ sed nec in dimidiũ quidem constringat̃ tantũ/ velut in exactiori perceptione. Itaq; computari/expositam distantiam/stadiorum quidem viginti duorũ milium sexcentorũ vigintiquinq; partiũ vero quadragintaquinq; & quarti. Etenim absurdum certe esset/ac absentaneũ rationi ẜm vtranq; viarũ/tantam diminutionẽ subiicienti. In ea quidem ab garamantibus consentire ipsi/ ꝓpterea ꝙ impedimẽti argumentũ extiterit/ hoc est/ eorum ẜm agisymbã regionem animantiũ diuersitates nõ potentes propelli/vltra ẜm naturam loca. In ea vero a lapidea turri/ nõ accedere id quod rationi cõsentaneũ est/ Quoniã nõ & illic tale argumentum imitari cõueniet/sed ẜm totã distantiã/similem esse continentẽ/ siue maior/ siue minor fuerit. Quemadmodũ ꝓfecto/ si aliquis/nisi in delicto aut furto depræhensus esset/ nõ iuste cõuinceret̃/ ẜm peculiarẽ philosophiæ modum. Et prioris quidẽ distantiæ/ eius inquam ab Eufrate ad lapideã turrim octingẽtos septuagintasex schœnos: id est: funes /diminuendũ/ ꝓpter viarum diuerticula/ in solos octingentos schœnos/ stadia vero vigintiquatuor milia/ credat̃ ergo ipsi cõtinuitas/ qm̃ & ẜm cõmensurabiles partes/ & mensuratas iam remensione cõsecutus est. ꝙ autẽ plura diuerticula habet/perspicuũ est/ex eis/quæ & Marinus subiecit/eam eñ ab eo ẜm Hierapolim eufratis transitu per mesopotamiam ad tigrim/viam/& eam inde per garamæos asyriæ & mediæ/ in ecbactana & caspias portas/ & parthiæ in ecatonpylon: id est: centũ portarũ/possibile est/circa eum per Hrodiam cadere parallelum. Hic eñ & ẜm ipsum scribit̃/per memoratas regiones. Eam vero in hyrcaniam ciuitatem/ ab ecatonpylo ad septemtriones declinare necesse est. hyrcania ciuitate in medio iacente/& eius ꝑ smyrnam paralleli/& hellesponti/propterea/ꝙ hic quidem per smyrnam/scribit̃ subter eandẽ hyrcaniam regionem. Eum vero per hellespontum/ per australes partes hyrcanii maris/quæ cognomina ciuitate/modico australiores. Rursus/ quæ ab eadem via/ in margiã siue

in antiochæam per aræam/primo quidem/ad meridiem inflectit aræa ſubtus eundem caſpiis portis/ iacente parallelum: deinde ad ſeptemtriones/anthiochæa circa eum per helleſpontũ/ parallelum collocata/ A qua/ ea quidem ad bactra via extendit̃ ad ortum/ ea vero inde ad aſcenſum comedorũ montoſa ad ſeptẽtrionẽ illa deniq; eiuſdẽ mõtis vſq; ad ſuſcipientẽ compeſtria vallem ad meridiem/borealia quidem & occidentaliſſima montis/vbi eſt aſcenſus/ponit ſub eum per byzantium parellelum/auſtralia vero/ & ad exortum/ ſub eo per helleſpontum. Quapropter ait ipſam/ ecõtra accedentẽ velut ad exortum/inflecti ad auſtrum & eam inde/ quinquaginta ſchœnos vſq; lapideam turrim par eſt ad ſeptemtrionẽ declinare: aſcendẽtibus em̃ inquit vallem ſuſcipit̃ lapidea turris/ a qua in exortum/montes ꝓgredientes coniungit imao monti ab palimbrothris redeunti ad ſeptemtriones Compoſitis igit̃ & additis vigintiquatuor milibus ſtadiorũ. partibus quidẽ ſexaginta/ ab eufrate ad lapideam turrim/ partibus quadragintaquinq; & quarto/eſſet profecto/ id ab eufrate vſq; ſeram interſticiũ/ iuxta hrodias parallelum partium centũquinq; & quarti. Colligitur deniq; ſm ipſum ex his/quæ ſupponit/iuxta partiles ſtadiaſmos/ vt ſubtus eundem parallelum. Et illud quidem/ab eo per beatas inſulas meridiano vſq; ſacrũ promontoriũ hiſpaniæ/interuallum/ partium duarũ ſemis/illud deniq; inde/ad betis effuſionẽ intra fretum/& Calpen vtrumq; æqualium duarũ ſemis eorum vero deinceps. Quod a freto vſq; carallim ſardiniæ/ partiũ vigintiquinq;.a Caralli in lylybæum ſiciliæ quatuor ſemis.id deinde in pachynum triũ: Et rurſus/quod in tænarum Laconicæ a pachyno partium decem. Quodq; hinc in hrodum octo & quarti. Id vero a hrodo ad hiſſum vndecim & quarti. quodq; in eufraten ab hiſſo duarum ſemis. Itaq; colligi & huius quidẽ diſtantiæ partes ſeptuagintaduas/totius aũt/cognitæ terræ/longitudinis ab eo ꝑ beatas inſulas meridiano/vſq; ſeram: eas ſuper id ipſum partes centũ ſeptuagintaſeptẽ & quartũ.

Capitulum decimũtertiũ. Eadem rectificatio a ſm nauigationem profectionibus.

c Oniecturaret certe aliquis/ tantam eſſe Longitudinẽ/ & per eas quas exponit intercapedines/ ſm nauigationẽ: eam ab india/ vſq; ſinarũ ſinum/ & Cattigarorũ ſi hæc præter ſinuationes & irregularitates nauigationũ/& etiam poſitiones computaret̃/ſm appropinquationẽ adiectionũ. Ab eo em̃ poſt colchicũ ſinum/promontorio quod vocat̃ cory/agaricum ſinum ait ſuſcipi/ſtadiorũ exiſtentẽ/vſq; curura ciuitatẽ trium miliũ quadraginta/& poni ad corycorura ciuitatẽ/velut a borea/ colligit̃ ergo hæc tranſfretatio/ſublato tertio iuxta congruũ gangetico ſinui duoꝝ miliũ triginta proxime ſtadiorũ cum irregularitate curſuum. Ex quibus in continuitatem/ amputato etiã tertio/ depræhendent̃ ſtadia mille tricenta/ quinquaginta proxime/ ſm eam/ad boream poſitionẽ/ qua traducta/ ſuper æquinoctiali parallelam/ & velut ad ſubſolanum/ diminutione dimidii cõgruenter tranſumpto angulo/ habebimus intermediã duorũ meridianorum diſtantiã: & eius ꝑ cory ꝓmontoriũ/& eius per corura ciuitatẽ/ſtadiorũ quidem: ſexcentorũ ſeptuagintaquinq;/partis vero vnius ꝓxime & tertii: ꝓpterea ꝙ hi ſm hæc loca paralleli: nihilo cõſideratione digno differant a maximo circulo. Rurſus a corura ciuitate nauigatio inquit: eſt ad hibernum exortum: vſq; palura: Stadiorũ nouemmiliũ quadringentorũ quinq̃ginta: quoꝝ & ipm hoc tertiũ ſimiliter auferẽtes ꝓ irregularitate curſuum: habebimus eã ex cõtinuitate fiendã diſtantiam. eam velut ad eurum ſtadiorũ ſexmiliũ tricentoꝝ ꝓxime: & horum quidem ſextum auferentes: ad parallelam æquinoctiali faciendum diſtantiã/ inueniemus & horum meridianoꝝ receſſum ſtadiorũ quinq;miliũ ducentorũ quinq̃ginta: partiũ vero decem ſemis: Inde aũt eum quidẽ ſinum quem gangeticũ exponit/ſtadioꝝ vigintinouẽ milium/ eum vero ꝑ nauigationẽ ipſoꝝ: quæ a paluris ad ſadan ciuitatẽ ſtadioꝝ vigintitrium miliũ: velut ad æquinoctialem exortum: ꝓpterea ſolũ tertiũ horum ſupputandũ eſſe ꝓ irregularitate nauigationis. Itaq; derelinqui: & horũ meridianorum diſtantiã: ſtadiorũ octomiliũ ſexcentorũ ſeptuaginta: partium vero decem & ſeptem ac tertii: Deinceps vero eam a ſada nauigationẽ vſq; tamalã ciuitatem: facit ſtadiorũ triũ milium quingentorum: velut ad hibernũ exortum. ergo ꝓ irregularitate rurſus tertium ipſorum auferentes: habebimus cõtinui curſus ſtadia duo milia tricenta triginta: ꝓpter eam quidem ad eurum nutationem tertium etiã horum ſupputantes inueniemus expoſitorũ meridianorũ diſtantiã: ſtadioꝝ quidem miliũ noningentorũ quadraginta: partiũ vero proxime: trium ſemis ac tertii. Poſt hæc aũt: a tamala ad auream cherſoneſum: traiectionem ſtadiorum exponit milium ſexcentorum velut ad hibernum rurſus exortum: itaq; & ibi ſimilibus partibus ablatis depræhendi eam meridianorum diſtantiã ſtadiorum quidem noningentorũ: partis vero vnius & quatuor quintorum: colligiq; eam a cory promontorio vſq; ad auream cherſoneſum diſtantiã: partium quatuor & triginta: ac quatuor quintorum.

Cap̄.xiiii.De ea ab aurea chersoneso ad cattigara enauigatione.

e

Ius autẽ ab aurea chersoneso ad cattigara enauigationis stadiasmon Marinus nõ exponit.ait aũt Alexandrũ scripsisse terrã illinc cõtrariã esse meridiei:& nauigãtes apud eã in diebus viginti deprehendere ciuitatẽ Zabas:a Zabis aũt ad austrum enauigantes:& magis in leuam dies aliquot excipiunt cattigara.Prolongat igitur ipse expositã distantiã:audiens hoc aliquot dies:ꝓ eo:multos:ꝓpter multitudinẽ ẽm ait:nõ depræhendi eos numero. Ridiculũ puto & hoc/quis ẽm numerus dierum infinitus erit? & si totius terræ peragratæ ambitũ cõtineat.Quid aũt ꝓhibebat Alexandrũ:ꝓ eo:aliquot:dicere multos.velut Dioscorũ dixit multorũ dierũ:historiis mãdasse:eam a hraptis ad prassum nauigationẽ:rationabilius certe aliquis exciperet: aliquot: vt paucos. Et igitur hunc cõsueuimus accusare hoc modo: sed vt nõ dubitemus & ipsi ad positam aliquã multitudinẽ:accõmodare nauigationũ similitudines/assumamꝰ eam ab aurea chersoneso/vsqꝫ cattigara nauigationẽ compositã ex viginti diebꝰ illis ad Zabas:& ex aliis aliquot:eoꝝ in cattigara quemadmodũ eam ab aromatis ad prassum promontoriũ: compositã & ipsam ex æqualibus diebus viginti illis ad hrapta:sc̄dm Theophilũ ex aliis multis illis ad prassum sc̄dm Dioscorũ: vt & sc̄dm Marinũ in æquali ponamus: aliquot dies:multis comparantẽ. postq̃ igitur: demõstrauimus ex rationabilibꝰ: & ex ipsis apparẽtibus prassum subter parallelum recedentẽ ad meridiem ab æquinoctiali gradibus sexdecim tertio & duodecimo.Distat autẽ ab æquinoctiali & ꝑ aromata parallelus: ad septemtriões partibus quatuor & quarto. Itaqꝫ colligi eam ab aromatis ad prassum distantiã partibꝰ viginti & tertio: æqualiũ quidẽ ponamus & eam ab aurea chersoneso ad Zabas: & inde ad cattigara: Eam igitur ab aurea chersoneso nihil oportet diminuere parallelã existentem æquinoctiali/ꝓpterea ꝙ media regio contraria extendatur meridiei.Eam vero a Zabis cattigera: decet cõstringere. Iccirco ꝙ nauigatio fuerit ad austrum: & exortum: vt parallelum æquinoctiali capiamus situm. Iam dimidiũ partiũ attribuamus vtriqꝫ distantiarũ: ꝓpter incertitudinẽ ipsarum excessus:& earum a Zabis ad cattigara partium decem:tertium rursus supputemus.Habebimus & eam ab aurea chersoneso ad cattigera distantiã:vt super parallela æquinoctiali positione/partium decem & septẽ ac sexti ꝓxime. Ostensa deniqꝫ fuit ea a chory ꝓmontorio vsqꝫ aureã chersonesum partiũ trigintaq̃tuor:& q̃tuor quintoꝝ.Om̃is igit̃ a chory vsqꝫ Cattigara partiũ est ꝓxime quinquaginta duarum.At is quidem per initium Indi fluuii meridianus modico occidentalior est:boreali taprobanes ꝓmontorio sc̄dm Marinũ:quod quidem opponit̃ ipsi cory:Hæc aũt distẽterãt ab eo per effusiones bætis fluuii horaria interstitia octo:partes aũt centũ viginti. Et amplius ille per effusiones bætis:eo per beatas insulas partibus quinqꝫ.Itaqꝫ & hic quidem: per Cory meridianus: qui recedit:ab eo per beatas insulas pauloplus partibꝰ centum vigintiquinqꝫ. is vero per Cattigara eo per beatas insulas pauloplus:in idem partibus centũ septuagintaseptem s̄m eandem ferme distantiam:his super eo per hrodiã parallelo computatis.Sed supponat̃/ea vsqꝫ metropolim sinarũ longitudo: integrarũ partiũ centum octuaginta: horarum vero duodecim: propterea quoniã om̃es cõsentiunt orientaliorẽ eam esse cattigaris. Itaqꝫ colligi eius ꝑ hrodias longitudinis stadia septuaginta duo milia proxime.

Cap̄.xv.De his in particulari expositione Marino dissentientibus.

i

N vniuerso itaqꝫ distantias:in tantum contraximus/& longitudinis ad exortum/& latitudinis ad meridiem:ꝓpter expositas causas.Et particulares quidem ciuitatũ dispositiones: multifariã rectificatione egere arbitramur.in quibus pugnãtes: aut nõ consentaneas expositiones fecerit/ s̄m diuersas cõmẽtationes ꝓpter multiplicitatẽ/& varietatẽ syntaxeon:id est:coordinationũ: velut suꝑ his:quæ opponi credita sunt.Tarraconẽ ẽm inq̄t opponi cæsareæ vocatæ Iol/eũ per hãc meridianũ scribens/ & per pyrinæos montes/ ꝗ Tarracone/non modico sunt oriẽtaliores. Et pachynum quidem lepti magnæ:Theænis aũt himeran: ea quidem a pachyno distãtia ad himeran quadringentorũ stadiorum collecta.Illa vero a lepti ad theænas/supra mille quingenta/ ex his quæ Timostenes describit.Et rursus tergestum/ait opponi hrauẽnæ.ab eis aũt/quæ intimi sinus sunt adrii s̄m tilauemptum fluuium/ipsum quidem tergestum recedere ad æstiuũ exortũ stadia q̃dringẽta octuaginta:Ipsam autẽ hrauennã ad hibernũ exortum stadia mille. Similiter opponi dicit:chelidonæas quidẽ Canobo/acamãta papho/& paphum sebenneto/At a chelidonæis in acamanta stadiis mille/ab ipso positis/a Canobo vero in Sebennetũ ab Timostene ducentis nonaginta.Et eiusdẽ distantiæ siquidẽ subter eosdem iaceat meridianos:re ipsa maioris debentis esse. propterea ꝙ & maioris subtendat paralleli periferiã.Rursus pisam ait remoueri/ a hrauenna ad libonotum stadia septingenta:At per climatũ/ & horariorũ interstitiorũ diuisionẽ/ Pisam quidẽ in tertio ponit horario. hrauennã autẽ in quarto:Et londinio bretaniæ næomagum/dicens austra-

liorem/miliaribus quinquaginta nouem/borealiorem ipsam per climata ostendit. Et athum quidem ordinans/ super eo p hellespontũ parallelo Amphipolim & eas quæ circa eam/ supra athum & strymonis effusionẽ iacentes in quarto/subtus Hellespontũ climate ponit. Similiter aũt & thracia ferme tota/subter eum per byzantiũ/ parellelum/ iacẽte mediterraneas eius ciuitates vniuersas in eo supra hunc parallelũ climate subordinauit. Amplius trapezonta inquit collocatã super eo p bysantiũ parallelo. Et Satala armeniæ ostendens recedẽtia a trapezonte ad meridiẽ/milia sexaginta/ẽm parallelorũ descriptionẽ/eum per byzantium ducit per Satala & nõ per trapezonta. Deniq̃ nilum fluuiũ ait consentanee veritati describi/ex quo primũ videtur accedens a meridie ad septem triones/vsq̃ meroen/similiter aũt & eam ab aromatis ad paludes/ex quibus nilus fluit/nauigationem aparctia: id est: septẽtrione confici/ quãuis aromata orientaliora existant & meroe. Et Ptolemais quæ thebis orientalior/ orientalior est meroe/ & Nilo decẽ dierũ itinere/vel duodecim: Ptolemaide vero & adulico sinu ipsas angustias: quæ ẽm ocylim chersoneson/ & dyren/ stadiis tribus milibus/qngentis his autẽ est oriẽtalius etiã ꝓmontoriũ magnoꝝ aromatũ stadiis quinq̃ milibꝰ.

Cap. xvi. Qđ prӕteriuerant eum aliqua ẽm prӕturarũ definitiones.

p Ræteriuerant aũt aliqua ipsum/& ẽm definitiones/vt quãdo mysiam quidẽ omnẽ ab oriẽte terminat pontico mari. Traciam vero ab occasu mysia superiore. Et ipsam quidẽ Italiã non a septẽtrionibus Hrætia/& norico tantũ verumetiã Pannonia. Pannoniã aũt a meridie Dalmatia sola & non etiã Italia. Et mediterraneos quidem sogdianos/& sacas appropinq̃re a meridie ipsi Indiæ/ borealiores vero imao monte/qui est septẽtrionalissimus indiæ/ duos paralle los/& eum per hellespontum/ atq̃ eum per bizãtium nõ designat/per dictas gentes/sed imprimis eum per medium ponti.

Cap. xvii. De ipsis dissentientibus/ad ea/quæ ẽm nos ꝓdunt historiæ.

h Is igitur & talibus non sibi constiterat Marinus/ aut ꝓpter multiplicitatẽ & diuersificationem syntaxeon: id est/cõpositionũ seu coordinationũ/ vel quia nõ præuenit & ẽm po/stremã æditionẽ velut ipse ait tabulã descripsisse/per quã/ & climatũ/ & horiariorũ tantũ fœcisset rectificationẽ. Quædã aũt olim & nunc historiæ mãdatis non se habent consentanee velut sachalites sinus ab occasu/ ab ipso positus syagri ꝓmontorii. Prorsus eñ vna nobiscũ simpliciter consentiunt omẽs/ quia loca hæc enauigãtes ab exortu syagri & sachaliten esse regionem arabiæ/& æquiuocũ ipsius sinum. Et rursus semilla/indiæ emporium non solum comari ꝓmõtorio occidentalius ab ipso positũ/ verumetiã Indo flumine/ tantũ eñ meridionalius pro confesso habetur hostiis esse fluminis/ & apud eos illuc adnauigãtes/& tempus plurimũ ingredientes hæc loca/& apud eos illinc venientes ad nos vocatũ ab incolis timula/ apud quos & alia de india/ partilius/& iuxta præturã discebamus/& huius regiõis interiora/vsq̃ aureã chersonesum/ & illinc vsq̃ cattigara/& hoc quidẽ/ quoniã ad exortum est nauigatio intro nauigãtium/& rursus egredientiũ ad occasum/ simul hystoriæ cõmendãtiũ/ & inordinationẽ & irregularitatẽ temporis ꝑfectionũ apud consentientes. Et q̃ vlterius iaceat sinarũ siue serum regio & metropolis & orientaliora his/ incognita sunt terra paludes habẽs cænosas/ in quibus calami magni nascunt/& cõtinui sic vt/ eis compaginatis fiãt trãffretationes. Et q̃ non solũ in bactrianen ibi est via per lapideã turrim/ verũetiã in indiã per palimbothros. Ea vero a metropoli sinarũ ad portum cattigara ad occasum existit & meridiẽ. Itaq̃ propterea/q̃ non cadit ipsa ẽm eum per seram & cattigara meridianũ vti ait Marinus/sed ẽm aliquẽ orientaliorum/ quamq̃ & apud eos ab arabia fœlice trãffretãtes mercatores ad aromata & azaniã & hrapta/ hæc quidẽ oĩa barbariã ꝓprie vocãtes discimus & nauigationẽ non exacte fuisse ad meridiẽ sed hanc quidẽ ad occasum & meridiẽ/ eã vero a hraptis ad prassum trãffre tationẽ/ad exortum & meridiẽ. Et paludes quidẽ ex quibus nilus emanat/nõ apud ipsum esse mare sed in interiore cõtinente: & eum ordinẽ ad hraptum ꝓmontoriũ/ab aromatũ littore & a sinubus alterũ esse/ab eo ẽm Marinũ/& non multorũ colligi stadiorũ illic eã/ ex die ac nocte nauigationẽ/ ob velocẽ mutationẽ subter æquinoctialẽ flatuũ. sed ad summũ/quadringẽtoꝝ aut quingentorũ stadiorũ/esse aũt contiguũ aromatis sinum/ in quo post vnius diei viã ab aromatis pana villam/& oponem emporiũ/recedens a villa/via dierũ sex. Post hoc aũt emporiũ cõiungi aliũ sinum/principium azaniæ cuius ẽm principiũ exponi zingina ꝓmontoriũ & phalangida montem tricipitem/ vocari aũt solũ hunc sinum apocota & enauigationẽ habere/ duorũ dierũ & noctiũ/præteriri aũt ab ipso paruũ littus in enauigatione quinq̃ interualloꝝ ex vtraq̃ oĩa deniq̃ parte ad idem q̃tuor habere enauigationẽ dierum noctiũq̃. cõiungi autẽ his aliũ sinum/in quo emporiũ vocatũ essina post duorũ dierũ noctiũq̃ nauigationẽ. Deinde serapionis portũ post vnius diei nauigationẽ/inde incipi ad hrapta ferentem sinũ triũ dierũ noctiũq̃ habentẽ enauigationẽ: cuius ẽm initium qui

dē emporiū eſſe vocatū niki/ apud hraptū vero fluuiū hraptū & metropolim æquiuocā ipſi/ parū diſtantē a mari eum deniqꝫ ab hraptis vſqꝫ praſſum ꝓmontoriū/ ſinum maximū exiſtentē & non ꝓfundum circūhabitare barbaros anthropophagos.id eſt.hominū comeſtores.

Cap.xviii. De marini cōpoſitionū ſeu coordinationū ad deſcriptionē orbis ineptitudine.

Væ igitur ƀm ipſam hiſtoriā debeāt adipiſci aliquā ſcientiā ſubfigurata ſint vſqꝫ intantū.
q Sed vt nō videamur aliquibus inuectionē præparare/ & nō rectificationē/ erūt eñ nobis quæqꝫ per ipſam particularē inſtitutionē manifeſta.Reliquū eſſet ſane quædā/ ƀm præceptionē deſcriptionis conſiderare.duplici iam tali exiſtente adiectione:prima quidē in parte ſphæricæ ſuꝑficiei faciente/orbis diſpoſitionē.Secunda autē in plano.Cōmune quidē in ambobus eſt ꝓpoſitis/ quod facile:id eſt:vt oſtendat̃/ quō ſane & nō ꝑ ſubiecta imagine a ſola illa/ per cōmentaria ꝓpoſitione rite prompteqꝫ quā maxime faciamus deſcriptionē. Etem̃ ſemꝑ trāſferre a prioribꝰ exēplaribus ad poſtera/ per eā iuxta modicū mutationē in cōſideratione dignā ſolet educere diſſimilitudinē/ipſas trāſſumptiōes.Et ſi nō præceptionē hāc/ ex cōmentatione ſufficiēti ad indicationē expoſitionis eſſe cōtingit/nō abundātibus cōiectura/ difficile erit ꝓpoſitū cōgruenter aſſequi. Quod accidit & nunc plurimis ſuꝑ ea ƀm Marinū tabula/nec conſequunt̃.quidē a poſtremæ cōpoſitionis exēplo/ cōiiciunt autē ex cōmentariis & oberrāt in plurimis a cōſentiente cōſtitutione/ ꝓpter ineptitudinē & confuſionē inſtitutionis/ velut licet oīni periculū capienti cōſiderare. Super quolibet eñ ſignandoꝝ locoꝝ neceſſitate exiſtente habere/& eā ƀm longitudinē/& eam ƀm latitudinē poſitionē/debenti ſubordinare ipſum/ vbi oportet.hoc quidē nō eſt eū recte inuenire/in coordinationibus. ſeorſum autē ibi quidē ſi aſſecutus fuerit latitudines tantū velut ſuper parallelorū expoſitione:alibi vero longitudines tantū/quēadmodū ſuper meridianorū deſcriptione: Et nihil eorundē in vtroqꝫ fit ƀm plurimū.Sed per aliorū quidē parallelos ſcriptos:per aliorū autē meridianos/itaqꝫ opus eſſe his altera poſitionū/ prorſuſqꝫ ƀm vnūquodqꝫ ſubordinandorū/ oīa ferme oportebit inſpicere cōmentaria. Quoniāquidē in oīibus dicit̃ aliquid aliud de eiſdem. Et ſi neqꝫ vnū inquirimus ƀm quālibet ſpeciē expoſita de ipſo:nō ignorabimus ipſa errancia in multis eoꝝ: quæ debent obſeruationē cōſequi/ Super ciuitatum deniqꝫ ſubordinatione/ ipſas quidē littorales promptius profecto aliquis ſubſcriberet ordine quodā prorſus aſſeruato ſuper ipſis/ mediterraneas vero neutiquā/nullatenꝰ ſignata adinuicē earū/vel ad illas habitudine/ præter paucas: ſuper quibus nactus eſt aliquādo/in hac quidē longitudinē:in illa vero latitudinē ante hac definitam.

Cap.xix. De ea ſcd̄m nos inſtitutiōis promptitudine ad deſcriptionē.

Nde nos duplicē ſuſcipiētes laborē/ hunc quidē/ vt ſententiā viri per totā coordinationē
i obſeruaremꝰ/abſqꝫ aſſecutis aliquā rectificationē/illū vero/vt ab ipō nō manifeſta facta/ per eam/ab incidētibus hiſtoriā:accuratioribus tabulis ordinationis/inquantū facile foret decenti inſcriptioni curauiſſemus/ & eam ſcd̄m inſtructionē/ promptitudinē coordinātes ſuꝑ oīibus præturis circūſcriptiones earū & ſcd̄m partē/quales habēt poſitiones/& ſcd̄m lōgitudinē/ & ſcd̄m latitudinē/ & in ipſis cōſideratu digniorū gentiū ad inuicē habitudines/ & inſignioꝝ ciuitatū/atqꝫ fluminū ac ſinuū/montiūqꝫ & aliorū in orbis tabulā potentiū cadere/exactas diſtantias/ hoc eſt:quot diſtant partibus/velut eſt maximus circulus/ tricentarū ſexaginta/ ſcd̄m longitudinē quidē/ per locum ſcriptus meridianus/ab eo occidentalē terminū definiente: ſuper æquinoctiali/ ſcd̄m latitudinē vero/per ipſum ſcriptus parallelus ab æquinoctiali ſuper meridiano.Sic eñ recte habebimus dinoſcere cuiuſlibet ſitum/& per eā/ſcd̄m partē/exactionē/& præturarū ipſarū habitudinem adinuicem/ atqꝫ totum orbem.

Cap xx. De inconcinna cōmenſuratione ipſius ſcd̄m Marinum geographicæ tabulæ.

Eculiare quippiā profecto eſt vtriqꝫ adiectionū. Quoniā quæ ſuꝑ ſphæra facit deſcripti-
p onem/ex ſe ipſa quidem habet figuræ terræ ſimilitudinē/& nō indiget alicuius ad talē artificii. Quamq̄ nō facile prebeat valentē magnitudinē complecti multa neceſſario ſubinducendorū:neqꝫ adiectionē aſpectus repentinā toti figuræ poteſt adaptare:ſed alteꝝ oportet trāſferre:ſuper eā deinceps adiectionē:hoc eſt:aut aſpectū/aut ſphærā.Quæ vero in plano/ his quidē prorſus oīibus immota manet.Inſtructionē autē inquirit aliquā:ad ſimilitudinē ſphæricæ imaginis:vt ſuper eam/ conſiſtendas diſtātias cōmenſurate quā maxime faciat: & ſcd̄m planā ſuꝑficiem veris/Quod quidē Marinus in ſcientiā:nō fortuitā redigens:& oīibus oīino arguendus inſtructionibus.planarū deſcriptionū:nihilominus ipſe videtur vſus:ea maxime non faciente cōmenſuratas diſtantias:eas eñ pro circulis lineas:& parallelis:& meridianis:rectas ſubſtituit oēs. Et amplius & ipſas meridianoꝝ parallelos adinuicem propinque multis. tantū autē ipſe ſeruauit eū per

Hrodū parallelū: cōmensuratū meridiano: scd̄m eaꝵ in sphæra similiū periferiarū sesquiquartā ꝓxime rationē magni circuli: ad parallelū distantē ab æquinoctiali partes trigintasex: aliorū autē nullius amplius videt̄ curā egisse: neq̨ symmetriæ præterea: neq̨ sphæricæ adiectiōis. Primū em̄ substituto aspectu ad mediū borealis quadrāt| sphæræ: in quo plurimū describit̄ orbis, meridiani quidē possunt phantasias rectarū prebere: q̄m ex reuolutione: quilibet contrarius substituit̄: & cadit planū ipsius p verticē aspectus. Non aūt & ipsi paralleli: ꝓpter appositionē borealis poli. Circulorū vero segmenta ostendunt perspicue cōuexitates ad meridiē cōuersas. Postea scd̄m veritatē: & scd̄m phantasiam eisdem meridianis similes quidē: inæquales aūt periferias in differentibus scd̄m magnitudinē parallelis: assumentibus: & maiores semp eas in ꝓpinquioribus æquinoctiali: om̄es ipse æquales facit: eas quidē borealiorū climatū: eo per hrodū: distātias: in plus veritate extendens eas vero australiorū in minus contrahens. Itaq̨ nec cōgruere etiā eas: expositis ab eo stadiaismis: sed deficere eas quidem subter æquinoctialē: quinta maxime earū parte: quota & per hrodum parallelus deficit ab æquinoctiali: abundare aūt eas: subtus eum p thulen quatuor earū quintis: quibus & is per hrodū abundat ab eo per thulen. Est enim ꝓxime: vt æquinoctialis: aut meridianus: centūquindecim taliū: hic quidē triginta sex partes recedēs ab æquinoctiali: & per hrodū scriptus parallelus nonagintatriū: ille aūt sexagintatres: & p thulem scriptus: quinq̨gintaduarum.

Cap.xxi. Quid oportet seruare: in ea super plano fienda descriptione.

b Ene igit̄ haberet ꝓpter hæc: has quidē p meridianis lineas seruare rectas: eas vero pro parallelis: in segmentis circuloꝵ: circa vnū & idem centrū scriptorū a quo scd̄m borealē polum supposito pducere oportebit meridionales rectas: vnū præ om̄ibus hoc scd̄m ipsam habitudinē: & adiectionē sphæricæ supficiei simile obseruabit̄: manētib⁹ aūt rursū ad parallelos: inclinātibus meridianis: ac etiā coincidētibus in cōmunē illum polum. Quoniā aūt non possibile est p om̄es parallelos custodire: eam sup sphæra ꝓportionē: satis pfecto haberet: hoc quidem seruare: super eo p thulen: & æquinoctialem: vt cōmensurati fiant tanq̄ cōtinentia scd̄m nos latitudinem latera: veris: Eum autem per hrodū scribendū. super quo: & earū scd̄m longitudinem distantiarum: plurimæ factæ sunt extensiones: scd̄m eam: ad meridianū: ꝓportionalem diuisionem: velut Marinus facit: hoc est/ scd̄m sesquiquartā proxime rationem similiū circūferentiarū: vt manifestior orbis longitudo: cōmensurata esset latitudini: quo deniq̨ modo hæc instruant̄ perspicuū deinceps faciemus: si velut decet eā in sphæra descriptionem fieri prius exposuerimus.

Cap.xxii. Qualiter oportet orbem in sphæra describere.

m Agnitudinē quidem aut multitudinē iam introducendoꝵ ꝓpositum præparantis discutiat: qualiter haberet: potentia atq̨ decore: velut inquantū pfecto augebit̄: & descriptione tenuiore/simul atq̨ manifestiore facta. Qualiscūq̨ itaq̨ fuerit capientes ipsius polos exacte/adaptabim⁹ eis semicirculū minime distantē a supficie vsq̨ in tantū: ne atterat eā in reuolutione. Hic itaq̨ semicirculus sit tenuis/ vt nō plurib⁹ sup imponat̄ locis: alterū vero latus habeat per ipsa ad amussim p polos signa extensum/vt p ipsum scribamus meridianos: idq̨ diuidentes in centum octuaginta sectiōes/assignabim⁹ & numeros/a media & ƀm æquinoctialem futura sectione facientes initiū. Similiter aūt & æquinoctialē scribentes/ & alterū ipsius semicirculoꝵ diuidentes in æqua centū octuaginta sectiones/ apponam⁹ & huic numeros principiū ab illo faciētes termino/ per quem occidentalissimū scribem⁹ meridianoꝵ. Faciemus aūt ipsam descriptionē ab eis/ quæ in cōmentariis: partiū scriptionibus longitudinis atq̨ latitudinis ƀm vnūquēq̨ signandoꝵ locorū: & a distinctionibus semicirculoꝵ/ & æquinoctialis: & mobilis meridiani: Hunc quidē circūferentes/in ostensam lōgitudinis partem. id est. in eā ipsum numerū cōtinentē æquinoctialis sectionē. Eam vero ƀm latitudinē ab æquinoctiali distantiam/ex ipsa meridiani diuisione capientes: & iuxta ostensum numerū exponentes signationem: Eodem modo solidæ sphære astroꝵ locationi. Similiter aūt & meridianos oportebit scribere/per illas/quas ante sumebamus longitudinis partes ipo diuiso circi latere/ normali vtentes/ parallelos deniq̨/p suos cogruentes recessus/apponētes quippiam designās eos/in eo/ peculiarē recessum significāte lateris numero/ & circumferētes cum ipso circo/ vsq̨ ad eos/qui fines cognitæ telluris/ determināt meridianos.

Cap.xxiii. Expositio imponendoꝵ descriptioni meridianorū & parallelorū.

i Sti itaq̨ cōplectunt̄ horaria intersticia duodecim demōstratis cōgruenter. Descriptus autem est australiorē terminū definiens parallelus tantū recedens ab æquinoctiali ad meridiem/quantū & qui per meroen ad septētriōes. Nobis quidē cōmensuratū visum est esse/ meridianos quidē/scribere/p tertiā partem vnius horæ æquinoctialis/hoc est: p quinq̨ sumptarū æquinoctialis sectionū/borealiores aūt æquinoctiali parallelos sic. Primū quidē ab ipso/quar

to vnius horæ differre/abeuntē: ſm meridianū/ vti lineares demōſtratiōes ſubiiciūt partibꝰ.4.ſemiſſi Secundum/ dimidio vnius horæ differre/diſtantem ſimiliter paribus octo : tertio & duodecimo. Tertium hora dimidia & quarto vnius horæ differre/ diſtantem partibus. 12. ſemiſſi.

Quartum hora vna differre/diſtantem:partibus.16. tertio & duodecimo/ & ſcriptum per meroen. Quintum hora vna & quarto differre / diſtantem partibus. 20. & quarto. Sextum & ſubtus æſtiuum tropicum hora vna & dimidia differre/ diſtantem partibus. 23. dimidio & tertio: & ſcriptum per ſyenen. Septimum hora vna & dimidia ac q̄rto differre/ diſtantē patibus. 27. ſemiſſi. Octauum horis duabus differre : diſtantem partes. triginta & tertium. Nonum horis duabus & quarto differre/ diſtantem partes. 33. & tertium. Decimum horis duabus & dimidia differre: diſtantē partibus. 36. & ſcriptū per Hrodiā. Vndecimū horis duabus ſemiſſi & quarto differre : diſtantē patibus. 38. dimidio & duodecimo. Duodecimū horis tribus differre diſtantem patibus. 40. dimidio/ tertio & duodecimo. Decimumtertiū horis tribus & quarto differre/ diſtantem partibus. 43. & duodecimo. Decimumquartū horis tribus & media differre/diſtantem partibus. 45. Decimumquintū horis quatuor differre/ diſtantē partibus. 48. & ſemiſſi. Decimumſextum horis quatuor & dimidia differre/diſtantem:partibus. 51. Decimumſeptimū horis quinqȝ differre:recedentē partibus. 54. Decimūoctauū horis quinqȝ/& media differre:diſtantē partibus. 56. Decimūnonum horis ſex differre/ diſtantem pardibus. 58.

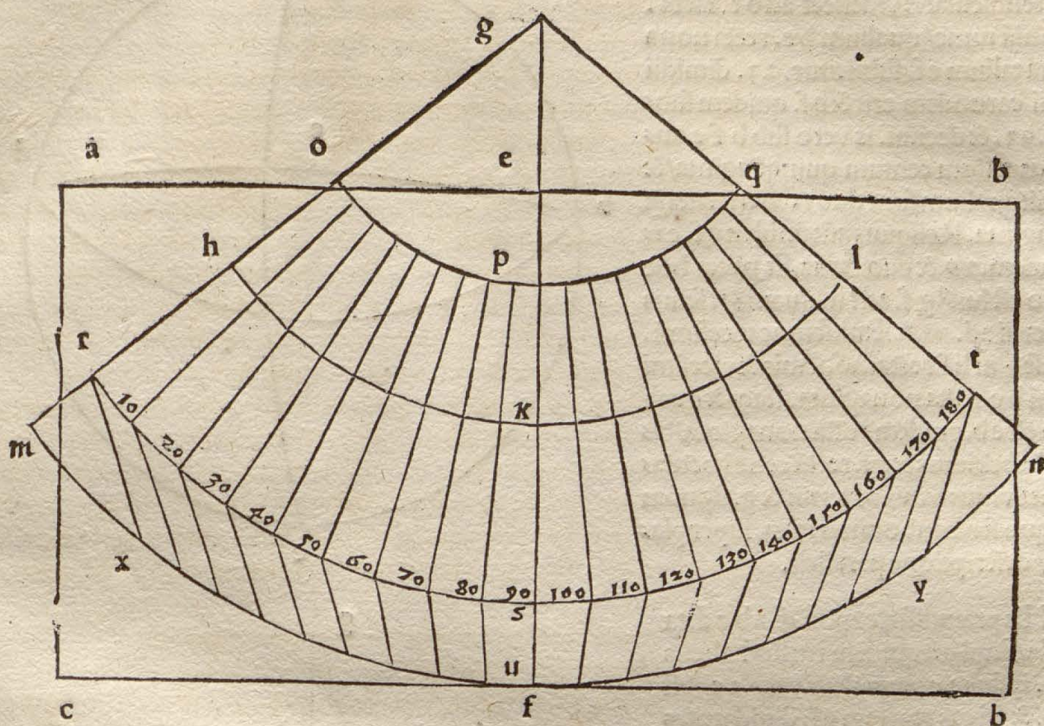
Vigeſimū horis ſeptem differre/diſtantem partibus. 61. Viceſimūprimū horis octo differre diſtantem partibus. 63. & ſcriptum p thulen. Et alius deniqȝ ſcribetur ad meridiem ab æquinoctiali continens differentiam horæ dimidiæ/qui trahetur & per hraptum promontoriū/ & Cattigara/proxime æquales/ oppoſitis/receſſus habentia/ ab æquinoctiali/partium octo tertii & duodecimi.

Cap̄. xxiiii. Inſtructio ad eam/in plano orbis habitabilis cōmenſurate/ſphæricæ poſitioni deſcriptionem.

s Vper ea deinde in tabula deſcriptione/ſymmetriæ ſeu cōmēſurationis extremoꝝ parallelorum inſtructio nobis erit talis. Præparabimus tabulam parallelogrammam rectangulam/qualis eſt a b c d. duplum habentē proxime a b. latus ipſius a c. ſupponat̄ autem recta a b. ſm ſuperiorē poſitionem futura ad boreales partes deſcriptionis. Deinde partientes a b. bifariam:& ad rectos angulos ipſi e f. rectæ applicabimus ei normā cōmenſuratā & rectam:Ita ꝙ ſup lōgitudine ipſius media linea ſup vnā rectam conſtituat̄ ipſi e f. velut ea circa e g. Et capientes ſup ea/ ipſam e g. talium trigintaquatuor/qualiū eſt g f. cētum triginta vnius/ tertii: & duodecimi: & cētro g/& interuallo diſtante ab eo ſigno ſup g f ſectionibus. 79. circulum ſcribimus futuꝝ ꝓ eo ꝑ hrodum parallelo/vti h k l. ad longitudinis quidē terminos ſex horariis interuallis collectis/ ex vtraqȝ parte ipſius k. ſumentes: eam ſuper g e. medii meridiani lineæ diſtantiā/ quatuor interualloꝝ pro eis ſuper eo per hrodiā parallelo quinqȝ ſimilibus/ per ſeſquiquartā ꝓxime rationē: & a k. ſm h k l. periferiā habebimus ſigna/ per quæ adiungere oportebit. a g. tertiarū partium horaꝝ interualla: comprehendentes meridianos. Itaqȝ & eos qui finiunt terminos/ & hunc g h m. & eum g l n. Scribetur autem cōgruenter:& hic per thulen quidem/interuallo recedente a g. ſuper f g. ſectionibus. 52. velut o p q. æquinoctialis aūt recedente ab g. ſimiliter ſectionibꝰ. 115. velut r s t. oppoſitus deniqȝ ei per meroen & auſtraliſſimus diſtante a g. ſectiouibus. 131. tertio & duodecimo velut m v n.

Colliget̄ ergo ipſius quidem r s t. ad o p q. ratio/ quæ centūquindecim ad. 52. ſcd̃m eam ſuper ſphæra horum parallelorū rationem. Nam & qualium g s. ſubiicit̄ centūquindecim/ talium eſt/ & g p. ſectionū quinq̄gintaduarū. Et velut g s. ad g p. ſic r s t. periferia ad ipſam o p q. Depræhendet̄ autē ipſa quidem p k. meridiani diſtantia: hoc eſt: quæ ab eo per thulen in eum per hrodum ſectionum. 27. ipſa vero k s. hoc eſt. quæ ab eo per hrodum vſqȝ ad æquinoctialem earundem. 36. Illa deniqȝ s v. hoc eſt. quæ ſuper oppoſitum ei per meroen: earundem. 16. tertii & duodecimi. Et amplius qualium eſt p v. ſcd̃m latitudinem cognitæ terræ diſtantia. 79. tertii & duodecimi: aut integrarum octuaginta: talium erit & h k l. media ſcd̃m longitudinē diſtantia centū quadraginta quatuor/ congruenter eis: quæ ex demonſtrationibus ſupponuntur. Eandem eñ horum rationem habent proxime quadraginta milia latitudinis ad ſeptuagintaduo milia/eius ſcd̃m hrodiæ parallelum longitudinis. Et reliquos deinde parallelos ſcribemus: ſi voluerimus centro rurſus g. & interſticiis recedentibus ab s: æqualibus ſectionibus: expoſitis: ab receſſibus æquinoctialis: oportet deniqȝ nos: & non dirigere eas: pro meridianis lineas: vſqȝ ad m v n. parallelum: ſed vſqȝ ad ſolum r s t. æquinoctialem: poſtea diuidere m v n. periferiam in æqualia atqȝ æquali numero ſegmenta eis: ſuper eo per meroen ſumptis: ſuper ipſas ſectiones adiungendo: ab eis ſcd̃m æquinoctialem:

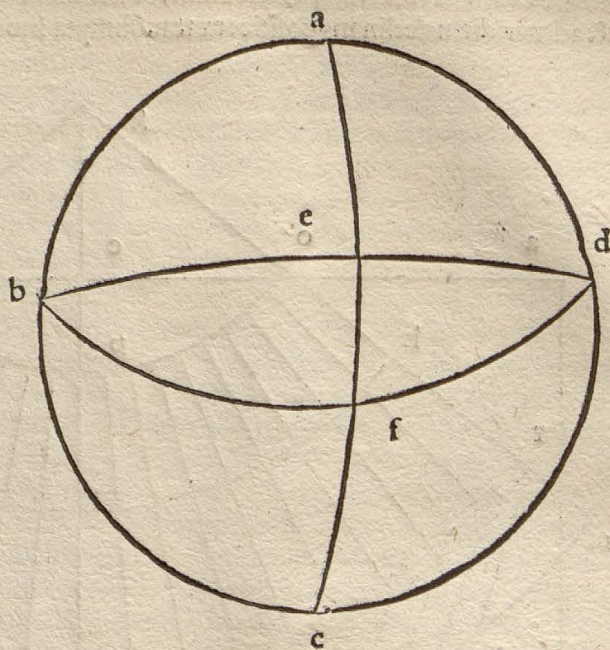
in medio cadentes rectas meridianorum: vt ostendatur: qualis sit ea in alterā partem æquinoctialis: & ad meridiem declinans positio: ex transsumpta inuersione velut habent r x & t y lineæ.



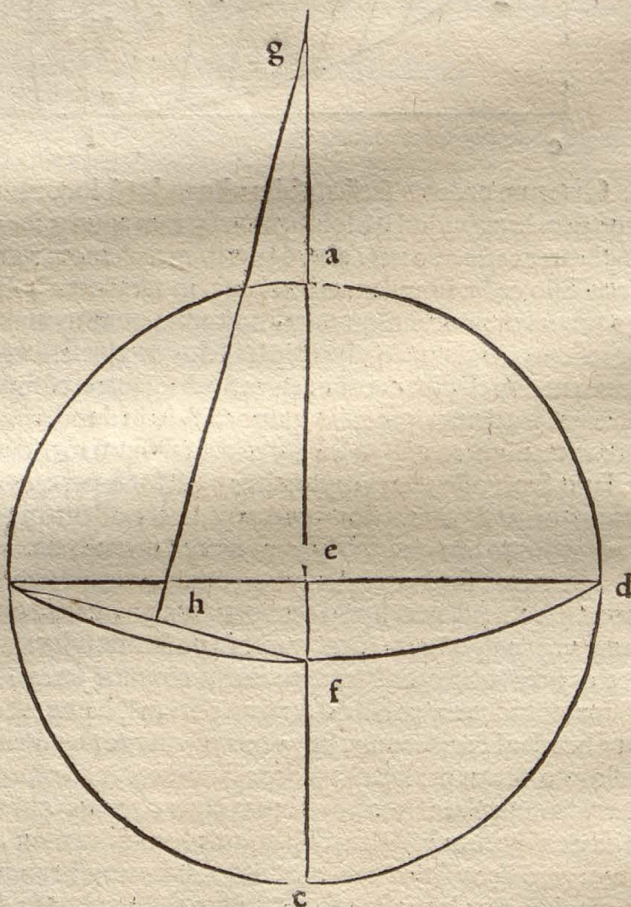
Cæterum propter facilem subordinandorū locorum adnotationē: faciemus normā tenuem æqualem longitudini g f. soli: firmātesq; eam apud g. itaq; allatæ śm totā lōgitudinē/ descriptiōis/ applicari exacte oportet / alterū laterū/ meridianorꝝ rectis/ ꝑpter id qm̄ śm mediū polum/ ipsius decussatio cadit. Diuidamus hoc latus in adiacentia ipsi g f. segmenta centū trigintaunū/ aut ipsi g s. sola segmenta centūquindecim. Et adnotabimus numeros ab ea śm æquinoctialem decussatione facientes initium/ a quibus & parallelos decebit scribere/ vt non eum super descriptione meridianum in oīa segmenta diuidentes & adnotantes/ cōfundamus futuras apud ipsum locorꝝ inscriptiones. partientes igitur & æquinoctialem in duodecim horarum centū octuaginta partes & apponentes numeros/ ab eo scd̄m occidentalissimū meridianū initio/ afferamus semp/ ipm̄ normalis latus super ostensam longitudinis partem/ & per eam in normali diuisionem/ super eum/ scd̄m latitudinem/ signatum situm peruenientes/ existentem deniq; super quolibet faciamus notationē eodem modo his/ quæ sub sphæra fuere demonstrata.

Præterea similiorem sane atq; commensuratiorem faciemus eam in tabula orbis descriptionem/ si & meridianas lineas accæperimus phantasia / earum super sphæra meridianarum linearum/ vt axe aspectuum/ penetrante in positione sphæræ per eam/ apud aspectum decussationem/ & eius bifariam secantis longitudinem cognitæ terræ / meridiani/ & eius bifariam decussantis / ipsius latitudinem/ paralleli/ & etiam cētrum sphæræ/ vt ex æquali oppositi fines aspectibus compræhendant & videantur. Imprimis autem propter quantitatem inclinationis/ & parallelorꝝ circulorum/ & eius per signatam decussationem/ & centrum sphæræ/ erecti ad medium longitudinis meridianum plani/ intelligatur maximus circulus/ qui apparēs hemisphærium determinat/ a b c d. & eius quidem bifariam dispescentis hemisphærium meridiani semicirculus a e c. apud aspectum vero decussatio huius atq; bifariam secantis latitudinem paralleli e. signum/ & scribatur per e. maximi circuli rursum semicirculus rectus ad a e f c. b e d. Cuius planum videlicet secundum axim subiicietur aspectuum/ accæpta deinde e f. periphæria partium vigintitriū semis & tertii. tot eñ distat/ æquinoctialis ab eo per syenen/ qui maximus proxime constituit latitudinis. describatur & per f. semicirculus æquinoctialis b f d. inclinatum igitur apparebit tunc æquinoctialis planū & quæuis aliorum parallelorꝝ/ ad id/ pex axim aspectuū/ hanc e f. periferiam partium existentem vigintitriū semis & tertii. Intelligantur iam/ hæ a e. f c. & b e d rectæ/ pro peripheriis/ b e. rationē habente ad e f. quæ ipsorum. 90. ad. 23. dimidium & tertiū. Et eiecta c a, cadat centrum/ in quo scribatur/ b f d. circuli segmentum/ scd̄m g.

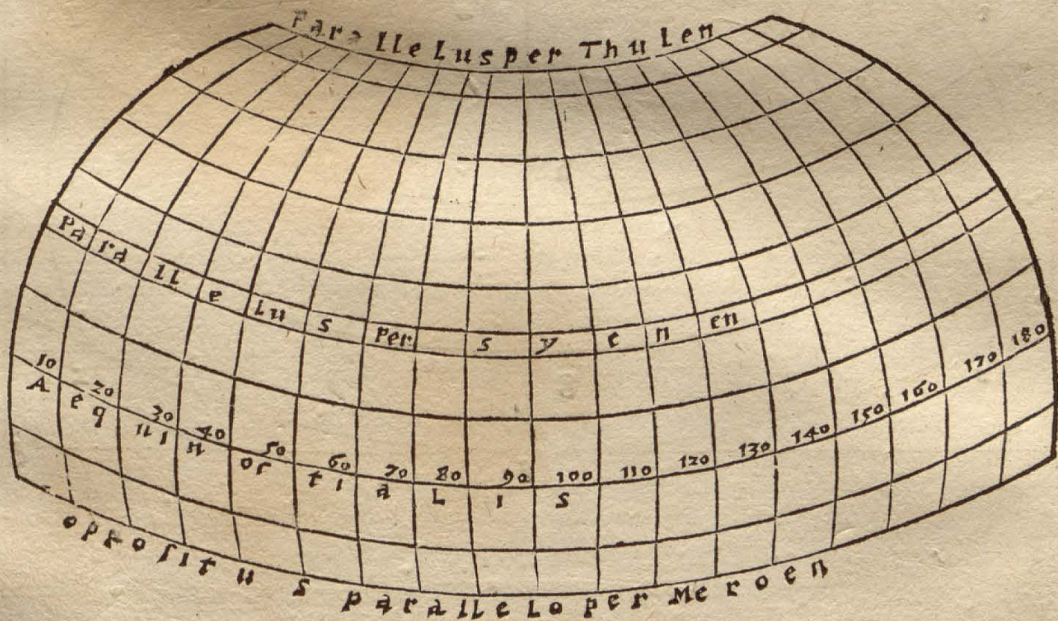
Proponaturq́ȝ inuenire huius g f. ad
e b. ratione͂/nectatur iam f b. recta. & bi
fariam diuisa ipsa ad h. adnectat̃ & h g.
perpendicularis videlicet ad b f. facta.
qnonia͂ nunc/ qualium b e. recta nona
ginta talium e f. subiicitur. 23. dimidii
tertii earundem erit & b f. quidem sub⸗
te͂sa. 93. & decimi. is vero sub b f e. an⸗
gulus talium centum quinquaginta/ &
tertii: qualium sunt duo recti tricentaꝝ
sexaginta. Reliquus aũt & sub h g f. ea⸗
rundem. 29. & duo tertia. Et ꝓpter hoc
ratio est hui⁹ g f. ad f h. quæ. 181. semis
ac tertii ad. 46. & semissem ac vicesimũ.
Et est q̃liũ h f. recta. 46. semis & vicesimi
taliũ b e. recta nonaginta. Itaq́ȝ & quali
um est e b. quidem recta nonaginta/ ta⸗
liũ habebimus & g f. recta͂ centũ octua⸗
ginta vnius semis ac tertii: & g. signum
in quo scribant̃ omnes in ea/ super pla⸗
no/ descriptione paralleli.



His præmissis/ exponat̃. a b c d. ta
bula/ duplam quidem rursus habens
a b. ipsius a c. æqualem vero a e. ipsi
e b. & ad eas erectam e f. diuidaturq́ȝ
æqualis quæpia͂ ipsi e f. recta in no⸗
naginta quadra͂tis partes. accipia͂tur
aũt huius quide͂ f g. partes. 16. tertiũ
& duodecimũ. hui⁹ vero g h. partes
viginti tres semis/ & tertiũ ipsius de⸗
niq́ȝ g k. earundem sexagintatrium.
& g supposito scd̃m æquinoctialem/
erit & h. quide͂/ per quod scribet̃/ qui
per syenen & medius proxime latitu⸗
dinis parallelus/ atq́ȝ f. per quod scri⸗
betur determina͂s australe͂ fine͂: & k. ꝑ
quod scribet̃ definiens septemtriona
lem positione͂: & per thulen insula͂ ca⸗
dens. Et iam eiicientes/ ad eam super
ipsa k l. in aliis exemplarib⁹/ suꝑ ipsa
sume͂do g. l. eorunde͂ centũ octuagin
ta vnius & fere tertii segmentoꝝ/ aut
& centũ octuaginta partium solum.
Nihilo em̃ cõsideratione digno/ ꝓ⸗
pter hoc descriptio differet. Ce͂tro l.
& interuallis f & h & k. ipsas q k r & o
h p & m f n. peripherias scribimus.
Ipsa igit̃ ꝓpria ratio parallelorũ: ad
id/ per axim aspectuũ planũ inclina⸗
tionis/ sic erit seruata/ quonia͂ aute͂ & ibi axis nuere quoq́ȝ debet ad h. & erectus esse/ ad hoc tabulæ
planum/ vt rursus ex æquali oppositi fines descriptionis aspectu depræhendant̃: vt aũt & longitu⸗
do cõmensurata sit latitudini/ quonia͂ super sphæra/ qualiũ est maximus circulus quinq́ȝ: taliũ ꝓxi⸗
me/ hic quidem per thulen colligit̃ duaꝝ & quarti/ qui vero per syenen quatuor semis & duodeci⸗
mi/ qui deniq́ȝ ꝑ meroen quatuor semis & tertii. Oportet aũt ex vtraq́ȝ parte ipsius f k. meridianæ
rectæ/ octo & decem ponere meridianos per tertia͂ parte͂ vnius horæ æquinoctialis/ in suppletio⸗

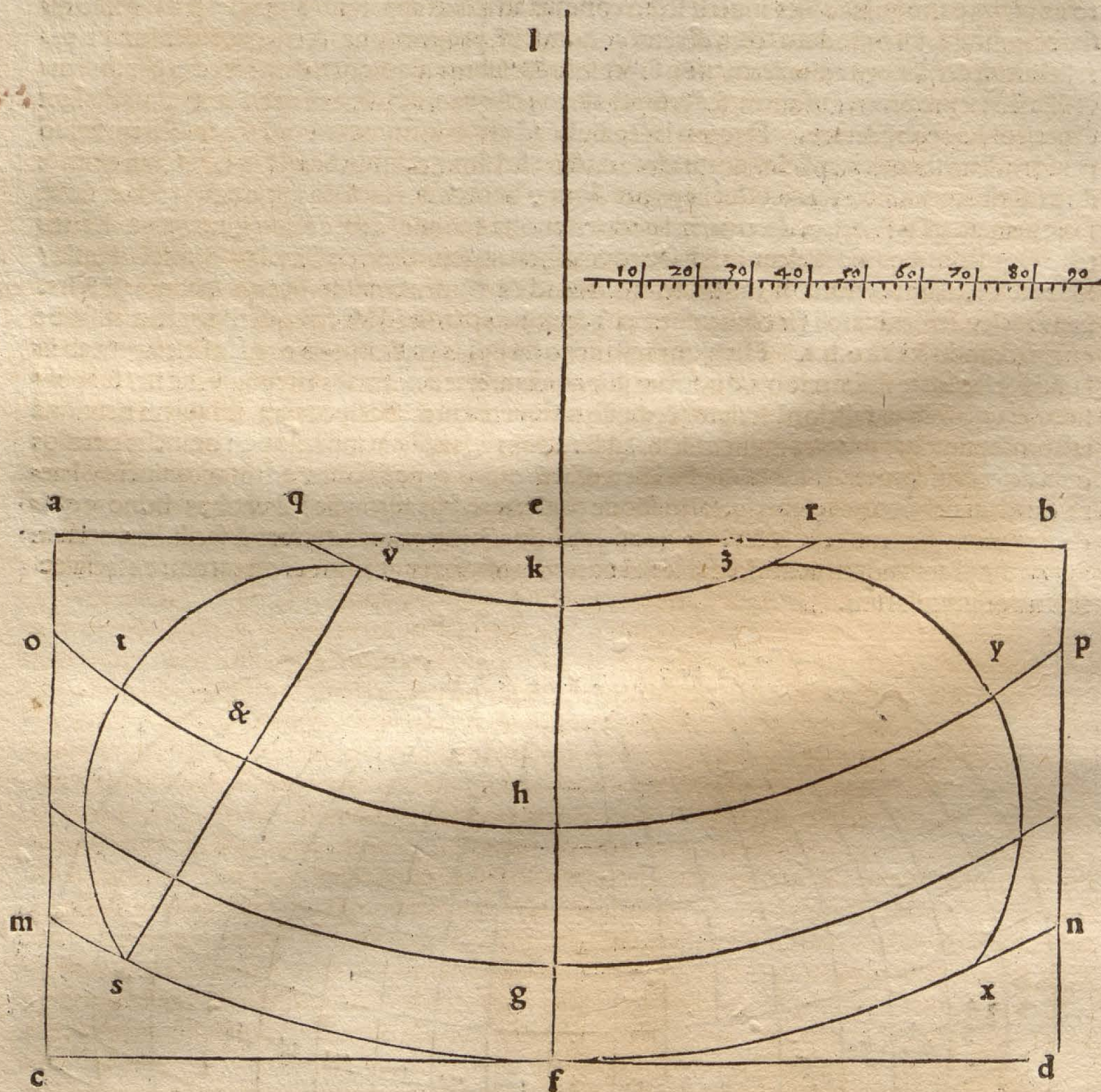


nem/ eorum sub tota longitudine contentoꝝ. Semicirculoꝝ accipiemus æquevalentia segmenta: scđm quemlibet expositorũ trium parallelorũ/ ipsis tertiæ partis vnius horæ/ quinqꝫ partibus/ ab k. quidem per duas partes & quartum facientes sectiones/ qualiũ habebamus e f. rectam. 90. ab h. vero quatuor semis & duodecimum/ ab f. deniqꝫ quatuor semis & tertium super eisdem. Deinde scribentes per æquevalentia tria signa/ futuras pro reliquis meridianis periferias v.i determinantes omnem longitudinem/ & eam s t v. & eam x y z. Complebimus insuper & eas/ pro reliquis parallelis/ centro quidẽ rursus l. interuallis vero factis super f k. segmentis: scđm eas ad æquinoctialem ipsorũ distantias. Hæc deniqꝫ iam similior ei super sphæra figuræ/ Quod ex tali descriptione/ super priorem seipso est manifestum/ quoniã & ibi manente sphæra & non reuoluta quod & tabulæ conuenit ex necessitate/ scđm medium descriptionis aspectum vertendo/ vnus quidẽ medius meridianus/ in eo pex axim aspectum plano cadens/ rectæ quidem prebet phantasiã/ qui vero ex vtraqꝫ parte huius om̃es inuersi scđm concaua ad ipsum apparent/ & magis/ plus ab ipso distantes: quod & ibi custoditur/ cum decenti conuexitatũ proportione & etiam cõmensuratio parallelorum periferiarũ adinuicem/ non super solis his subtus æquinoctialem: & eum per thulen/ vt illic seruat propriam rationem/ sed & super aliis/ vt est quam maxime prope/ quemadmodũ licet experientibus considerare. Et totius latitudinis/ ad totam longitudinẽ/ nõ super solo rursus eo per Hrodiam scripto parallelo/ quemadmodũ illic: sed super om̃ibus simpliciter. Cum enim & ibi perscribamus s & v. rectam velut in priore figura/ huius h &. periferia minorem videlicet faciet rationem ad ipsas f s & k v. decente/ in hac descriptione ratione/ quæ deficit/ iuxta totum h t. intellectam/ scđm æquinoctialem. Et si hanc cõmensuratam fœcerimus ipsi k f. latitudinis distantiæ/ hæ f s & k v. maiores erunt his ad f k. symmetriis. id est. cõmensurationibus quemadmodũ & h t. Et si f s & k v. seruemus ipsi f k. cõmensuratas/ h &. minor erit/ ea ad k f. symmetria seu cõmensatiõe quemadmodũ & ea k v. h. t. His igitur instructio hæc plus perficitur priore. Deficit autem ab illa/ & hæc facilitate descriptionis/ quoniam illic quidem/ erat a normalis circumductione/ & appositione: vno solo parallelorũ scripto/ & diuiso instituere quemlibet locorum ibi autem neutiquã tali promptitudine propter eas meridianarũ linearum ad mediam inuersiones: omnesqꝫ circulos quia describendum est. Et eas in medio laterculorũ/ cadentes positiones/ ad tota continentia latera/ quadam per signatas partes ratiocinatione coniectare. His autem sic habentibus honore quidem præferendum mihi & ibi & vbiqꝫ quod pulchrius/ & integrius/ deteriori/ & facili. Seruandum autem simul ambas instructiones/ subiectas eorum causa/ super promptiorem earum: ex facilitae subintroducendorum.



Qualium est æquinoctialis quinq;/talium qui per meroen quatuor semis ac tertii ad rationem habendam ad ipsum: quam.30.ad.29.
Qualium est æquinoctialis quinq; talium qui per syenen.4. semis & duodecimi ad rationem habendam ad ipsum/quam 60.ad.55.hoc est.duodecim ad vndecim.
Qualium est æquinoctialis quinq; talium est per hrodum.4. ad rationē habendam ad ipsum sesquiquartam.
Qualium est æquinoctialis quinq;/talium qui per thulen duo & quartū: vt ratio habeatur ad ipm quam.20.ad.9.

Cl. Ptolomæi geographicæ institutionis primus finit.



IOANNIS VERNERI NVRENBERGEN. IN PRIMI LIBRI GEOGRA/ PHIAE CL. PTOLAEMAEI PARAPHRASIM PROOEMIVM.

Laudius Ptolomæus genere Aegyptius ex Alexādria Aegypti veteri macedonū atq̧ græcorū colonia oriundus, summus philosophus: & mathematicoꝝ olim facile princeps / inter alia opera / multis quidē ab eo scriptis: tria precipue vti fama phibet de mathematicis rebus edidit: quoꝝ primū est astronomicū: in quo de solis & lunæ atq̧ errantiū quinq̧ fixorūq̧ siderum: ac cœli motu & ratione / priscoꝝ geometrarū & mathematicorū sensa placidaq̧ congessit. Hisq̧ inuenta sua / quæ non modica existunt adiecit: opusq̧ hoc ꝓpterea μεγαλην συνταξιν græcæ appellauit. Alterū astrologicū / in quo descripsit nucleum & neruos veramq̧ artē eius ꝓfessionis / quæ ex solis lunæq̧ ac planetarū quinq̧ & cœterorū siderū motu: atq̧ ex mutuis eorū & ad terram cōfigurationibus futurorū euentuū & rerum contigentiū precognitionem pollicet̄. Id operis / quia in quatuor secatur tractatus / tetramerismus dicitur. Tertium geographicū / in quo Marini negociatoris cuiusdam: geographica de institutione / immēsa volumina / emendans in cōpendiosum ac succinctum sequentiū octo librorū opus constrinxit: Nam eiusdē Marini libros qui multiplices erant / ac pene nullo doctrinæ ordine traditi: & ad geographorum vtilitatē nō satis idonei / in cōmodiorē ordinē & ad geographiæ vsum / longe aptiorē eisdem octo libris redegit. Quod ipse Ptolomæus in primo huius geographiæ libro fatet̄. quamquā nō absq̧ Marini laude, quē cunctis suæ ætatis prefert geographis: quoniā ipse cœteris omibus / qui de geographiæ scientia tractatus & libros ediderant, de eadē cum maiore diligentiæ cura: & ampliori ingenii acumine libros suos cōscripserat. Et iccirco geographicum Marini opus solum cunctis aliis posthabitis condigna emendationis censura Pthólomæus in eodē primo libro presentis geographiæ / donasse confirmat. Hunc igit̄ primū geographiæ librū Cl. Ptolomæi noua quadā traductione atq̧ paraphrasi / necnō argumentis per singula capita: quibusdāq̧ appendicibus ac theorema tum additamentis: ad elucidandā auctoris sententiā atq̧ mentē admodū necessariis / latino vtcūq̧ sermone successiuis horis: & dum mihi a grauioribus studiis vacaret elucubrare decreuerā. Hūcq̧ susceptū a me laborem / eis qui eiusdem libri plenam intelligentiā assequi cupiāt / puto haud inuacuum cedere / & non parum fructuosum fore confido. Quoniā vetus interpres modo absit verbo inuidia / ne mortuis detrahere videar / non tam ob exiguam vtriusq̧ lingue cognitionē / quam ob summā quadruuii & mathematicarū artium imperitiā sepiuscule dormitans / auctoris sententiā ac mentē / plurimis vsq̧adeo inuoluit obcecauitq̧ obscuritatū nebulis / vt nemo sit omniū / qui ex veteris traductionis lectione quantūcunq̧ perpēsa auctoris græci mentē ad plenū capiat. Hunc deniq̧ primū geographiæ Cl. Ptolo. librum e græco in latinū traducens: imprimis ita cōuerti vt ver bum redderem verbo / ne sententias tantū vertendo / ab auctoris intelligentia excidere mihi nonnunquā cōtigisset. Animaduerti nanq̧ priscos artium inuentores: præsertim græcos in cōmendando tradendoq̧ recentia philosophiæ artiumq̧ commenta / litterarum memoriæ / summa fuisse vsus sermonis parsimonia / quā nisi interpres in mathematicis præcipue sciētiis traducēdis ꝓ virili parte fuerit emulat⁹ / græci auctoris / intelligētia periclitabit̄ ac pene deperire videbit̄. Huic deinde traductioni operepreciū ratus fui / subnectere paraphrasim / quæ eiusdē traductiōis illustraret obscuritates / in quibusdā eīn locis tam alta existit sētētia paucis admodū compræhensa verbis / quā nisi latior expositio abundiorq̧ oratio explicauerit: lectoris animū & intelligentiā preteribit latebitq̧. In eadē etem paraphrasi ζευγματοσ & προληψεωσ tropis frequētiq̧ hyperbato plerūq̧ obmissis / quibus græcoꝝ scriptores / suis in scriptis vt ipsa succincta fieret / crebrius pollent: prolixiore scribendi genere: atq̧ paraphrascos latiore sermone: vagaq̧ quadā digressione / mentem auctoris nimia verboꝝ breuitate colligatā: apertius enodare statui: quatenus lectoribus ac geographiæ primi huius Cl. Pto. libri studiosis / super ipsius intelligentia laborare minus cōtingeret: atq̧ ad reliq̄ eiusdē operis: cognitu difficiliora paratior planiorq̧ fieret accessus. Principia eīn veluti Aristoteli placet dilucide ac sufficienter explicita / totius rei plusquā dimidiū comprehendunt. Postremo quæ sola paraphrasi: sic enarrari non possint / vt lectoribus: primo intuitu ac vnica dūtaxat lectione peruia forent: theorematis: & ostensione mathematica: duxi ꝑ spicua reddere: vt nodi illi obscu ritatum difficultatūq̧ scopuli: apud quos lectoris animus: tanq̄ nauta ad rupes sub vndis & fluctibus maris latitantes hærere posset: post ipsam paraphrasim dissoluti manifestatiq̧ lectoꝝ mentib⁹ subiicerent̄: quatenus geographicæ scientiæ auidissimū quemq̧ studentē anxio quodā intelligēdi desiderio / ad vnicam sui lectionem repente liberarent.

IOANNIS VERNERI NVRENBERGEN. IN PRIMVM LIBRVM GEOGRAPHIAE CLAVDII PTOLOMAEI ARGVMENTA PARAPHRASES ET ANNOTATIONES.

Argumentum.

In hoc primo capite Ptolo. diſtinguit geographiã a chorohraphia. Primo diffiniens Geographiam: huius diffinitione narrata: ſubiicit quadruplices earũ differẽtias iuxta quatuor cauſarũ genera. Imprimis igiť geographia & chorophia differũt/ in cauſa finali. Nam finis geographiæ/ eſt vniuerſaliores partes orbis terræ deſcribere: ſm rectam iuſtamqꝫ ſymmetriæ ratione͂/ tam ad ſeinuicem: quã ad totũ terraꝝ orbem & ambitũ. Chorographiæ vero finis/ eſt ſimilitudine͂ vnius tantũ ac minimi cuiuſqꝫ loci/ & abſqꝫ om̃i cõparatione ad alia loca atqꝫ ad totum terræ ambitũ: ſeorſum & abſolute pictura quadam explicare. Secunda differentia eſt ex parte forme: quæ cum priore differẽtia ferme exiſtit eade͂: quoniã in phyſicis & naturalibus rebus/ forma & finis plerunqꝫ coincidunt. Has duas differẽtias Ptolo. exprimit exemplo & cõparatione artis pictorũ: qui in fingendis corporꝝ ſimulachris: atqꝫ imaginibus figurandis maiora membra atqꝫ exteriores corporũ circũſcriptiones primũ lineis ſuis explicant/ velut caput. brachia. manꝰ. pectus/ ventre͂. coxas. crura. pedes. Deinde minutiora mẽbra illis maioribus cõtenta: velut oculum. naſum. os &c̃. ſuis lineamẽtis & aptis coloribus rep̃ſentãt. Sic etiã geographia maiora loca: velut celebriores ciuitates/ integras ꝓuincias & maiora flumina deſcriptione repreſentat. Chorographia vero minima quedam loca: velut villas. arces. portus & riuulos. prata/ ſaltus: om̃imoda quadam ſimilitudine accommodatis coloribus explicare moliť. Tertia differentia aſſignať in cauſa materiali: circa quã vtraqꝫ verſať: Nam materia geographiæ exiſtit quantitas & ſymmetria locoꝝ/ tum inter ſe/ tum ad totius telluris ambitũ. Chorographiæ vero materia eſt qualitas & ſimilitudo. Poſtremo geographia differt a chorographia: ex cauſa efficiẽte vtrãqꝫ earũ. Nam cauſa efficiẽs chorographiã eſt ars pingendi. Scientia vero perficiens geographiã/ eſt mathematica. Quod aũt mathematica ſciẽtia conſtituat & efficiat geographiæ peritiã/ auctor oſtendit partim per inductione͂ exemplare͂ ac enumeratione͂ quorundã quæ ad cognitione͂ geographiæ ſunt neceſſaria: partim vero per ratione͂.

Paraphraſis.

Cap. j. Quo geographia differt a chorographia.

g

Eographia eſt telluris ipſius præcipuarũ ac cognitarũ partium: quatenus ex eis totus cognituſqꝫ terrarum orbis cõſtituiť: & inſignioꝝ quorũlibet: quæ huiuſmodi telluris partibus cohære͂t: formula quædam ac picturæ imitatio. Hæc a chorographia differt. Nam chorographia particularia quædam loca ſeorſum & abſolute cõſiderat/ abſqꝫ eoꝝ ad ſeinuicem & ad vniuerſum telluris ambitum comparatione. Om̃ia etiã ac fere minima in eis cõtenta tradit & perſequiť. velut portus. villas. populos. riuuloꝝ quoqꝫ decurſus/ & quæcũqꝫ alia illis finitima: vt ſunt. ædificia. domus. turres/ menia. Chorographiæ itaqꝫ finis in effigiãda partilius loci ſimilitudine cõſumabiť: veluti ſi pictor aliquis aurem tantũ aut oculum deſignaret pingeretqꝫ. Geographiæ vero cõſũmatio & finis totius orbis terrarũ conſtat intuitu/ illoꝝ imitatione: qui integrã capitis ſimilitudine͂ idoneis picturis effingũt. Nam in pingendi arte ſic fieri ſolet: vt cum corporꝝ ſeu rerũ ſimulachra deſcribunť: principaliũ imagines membroꝝ imprimis & neceſſario compaginanť: atqꝫ ſub quadã ſymmetria conſtituunť: deinde hm̃oi ſimulachra: q̃tum ad diſcretione͂ ſuorũ membroꝝ attinet variis coloꝝ differẽtiis diſtincta: ſub ſtata ab artificis ſeu pictoris aſpectu diſtantia collocanť: quo artifex viſus iudicio facile diſcutiat: quid in eiſde͂ ſimulachris deſit deſiderariqꝫ valeat/ aut quod iam ſortitũ eſt ſummã artis conſũmatione͂ & cõplemẽtũ. Haud ſecus fieri cõtingit geographiæ & chorographiæ: hæc em̃ partiũ orbis figuras & imagines/ in minimis etiã ſuis particulis depingit & ad amuſſim rep̃ſentat: Illa vero geographia: cõſiderat & deſcribit integras ꝓuincias: cum his quæ ad vniuerſalem earum formã ſpectant tanq̃ præcipuas ac primarias orbis terrarũ partes/ tam magnitudinibus/ quam ſymmetriis ſeu cõmenſurationibus rite diſpoſitas. Locorũ deniqꝫ ſitus: quos ex regionibus ſeu ꝓuinciis terraꝝ orbis: chorographia tractat: neutiquã cõgruũt veris eoꝝ poſitionibus: quas in telluris ſup̃ficie poſſident. Ipſa nanqꝫ circa locoꝝ & locandoꝝ qualitate͂ magis q̃ quantitate͂ verſať/ quia locoꝝ peculiares ſimilitudines oĩmodo nititur explicare/ ſymmetriæ vero poſitionis/ locorum/ omne͂ fere curã & diligentiæ ſtudium negligit. At geographia quãtitatis pluſq̃ qualitatis cõſideratione͂ ſibi vendicat: in om̃ibus em̃ locorũ diſtantiis/ iuſtam acuratãqꝫ proportionis ꝓuidentiã/ obſeruare ſtudet: ſimilitudinis vero modicã admodũ curã gerit/ niſi quantũ ad extremas illas magnarũ partiũ. id eſt. prefecturarũ ſeu ꝓuinciarũ circũſcriptiones & figurã atti⸗

net: Qua de re chorograhia ꝓ reddendis locoꝝ ſimilitudinibꝰ pingẽdi peritia haud parũ indiget nemo em̃ chorographiã exercere cõmode poterit/ niſi pingẽdi artificio inſtructus. At Geographia huius artificii neutiquã opus habet: per exiles em̃ punctos: quibus loca ciuitateſqꝫ ſignificant̃ & ipſorũ nominũ inſcriptiones conat̃ indicare & eoꝝ ſitus/ atqꝫ totius terrarũ orbis figurã. ꝓpterea chorographia mathematicæ inſtitutionis pene nihil eget: Geographiæ vero mathematica ſciẽtia plurimũ eſt neceſſaria. In geographia em̃ cõſiderare oportet totius terræ & figurã/ & magnitudinem. Deinde qualiter cognitæ ipſius telluris partes ad eam & inter ſe ſuis locationibꝰ diſponunt̃. Dicendum præterea & cognoſcendũ eſt/ quales & quãtæ hmõi partes exiſtũt: & quibus cœleſtibus parallelis ſubiiciunt̃: ex quibus dierũ atqꝫ noctiũ magnitudines nobis palam fient: Et quæ fixorũ ſiderũ/ in quouis loco ſupra verticem: & quæ ſupra terrã/ quæqꝫ infra eam perpetuo verſantur: & quæcunqꝫ circa quãuis habitationẽ noſtra cõplectimur cõſideratione. Conuenit demũ aſſumere: quæ ſummæ ac pulcherrimæ ſpeculationis exiſtunt: ea quæ mathematicis ſunt demõſtrata rationibus: cum his: quæ alioquin humanis habent̃ comperta obſeruationibus: talem videlicet cœli naturam ac cõſtitutionẽ exiſtere/ ꝙ poſſit nobis patulũ ſemp eſſe: & circa multas ſui partes nos docere: Terrã vero talis eſſe figuræ & conſtitutionis/ quæ ſubſiſtit atqꝫ quieſcit, maximaqꝫ iccirco ſubſtãtia eſt: ac minime nos ambiens: quã neqꝫ omnẽ: neqꝫ ſm̃ partẽ iidem accedere aggredi ve poſſunt.

Argumentum ſecundi capitis.

In ſecũdo capite Ptole. ponit principia & antecedẽtia ac ſubiectiones: quibus geographia perinde firmiſſimis innititur fundamentis: ſine quibus eam nemo ꝑfecte & pleniſſime ſcire & acquirere poterit/ Imprimis ꝑ trãſitionẽ paucis repetit/ quicquid in priore capite fuerat oſtenſum. Deinde ſubiicit geographiæ precipuũ antecedens & aſſumptũ potiſſimũ dicens: hoc eſſe hiſtoriã & litterarum monumenta: ab illis quidem tradita: qui plurima loca in terra mariqꝫ cum certa: longitudinũ latitudinũqꝫ differentias atqꝫ locorum diſtãtias obſeruãdi ſcientia circũiuerunt perluſtraruntqꝫ.

Tertio declarat hmõi hiſtoriã duplicem eſſe. vnã geometricã: alterã meteoroſcopiã: hanc quidẽ faciliorẽ/ & incertiorẽ: illã vero ꝑfectiorẽ: & infallibilem affirmat. Quarto tãgit obiter & ſubiicit aliud aſſumptũ/ in geographia neceſſariũ. videlicet inuentionẽ lineæ meridianæ om̃i hora & momento: qua quidẽ linea nutatio vnius loci ad aliũ inuenit̃: in compatiõe ſcilicet ad mundi plagas.

Quinto duabus his hiſtoriis adinuicem comparatis geometricæ prefert meteoroſcopiã certitudine & vtilitate: quoniã ꝑ meteoroſcopiã. directa duoꝝ quorũqꝫ locoꝝ reperit̃ diſtantia: & certus eorum ad æquinoctialẽ & polos mundi ſitus: videlicet in longitudine & latitudine. præterea totus ambitus terræ patebit/ ipſiuſqꝫ ad cognitã duorũ locoꝝ diſtantiã ratio: his ſaltẽ ꝓ̃ſuppoſitis quod telluris & maris vna & cõtinua ſit ſuꝑficies. Et ꝙ terra ꝓ maiori parte ſphæricæ ſit figuræ. Et ꝙ centrũ terræ ſit idem centro cœleſtis ſphære. Demũ ꝙ ſi terrã ſup̃ centro eius planũ ſecet/ cõis ſectio ſphæricæ ſuꝑficiei telluris & eiuſdem plani ſecãtis ſit maximus in terra circulus. poſtremo demonſtrat eſſe poſſibile/ inuenire rationem. directæ alicuius duoꝝ locorũ elongationis: ꝑ cœlitus apparentia depræhenſæ ad vniuerſum telluris ambitũ. Hæc vniuerſa ꝑ geometricã tantũ hiſtoriã: ſeu per ſolam obſeruationẽ diſtantiarũ itinerũ neutiquã inueniri poſſunt. Cõſequens igitur erit: meteoroſcopiã obſeruationẽ & hiſtoriã geometrica longe certiorẽ & vtiliorem fore.

Paraphraſis eiuſdem capitis ſecundi. Que potiſſime ſupponi deceat in geographia.

D quem finem geographus intendat: & quo differat a chorographo: in precedenti capite
a breuiter & ſũmis id: vt aiunt labris: attigiſſe ſatis eſto. Quoniã autẽ nũc ſit intentio: habitatum noſtra ætate terrarũ orbem deſignare/ ſub ea preſertim locoꝝ ad ſe viciſſim atqꝫ ad totius telluris ambitũ ꝓportione & ſymmetria cõmenſuratũ: velut is in ſe & ſm̃ veritatẽ exiſtit, neceſſariũ arbitramur imprimis aſſumere/ quod geographicæ inſtitutionis antecedens eſt præcipuum: hiſtoriã ſcilicet itinerariã/ quæ plurimã cõplectitur noticiam ſeu mentionem/ ab his quidem proditam qui cum obſeruãdi inſpiciendiqꝫ ſcientia & arte/ aliquot ꝓuincias & regna perluſtrarũt. Huius aũt inſpectionis atqꝫ traditionis hiſtoria duplex eſt: geometrica vna: altera meteoroſcopia.

Geometrica quidẽ per exilem quandã dimẽſionẽ diſtantiarũ inter quæuis loca: eoꝝ ſitus adinuicem declarat. Meteoroſcopia vero eandem diſtantiarũ dimenſionẽ & locoꝝ ſitus ꝑ ſolis & lunæ reliquorũqꝫ ſiderũ: ſupra quoſqꝫ ciuitatũ & locoꝝ orizontes eleuationẽ: & ꝑ alia quæ in cœlo cõſiderantur: aſtrolabiis & ſciotheris, id eſt, vmbraꝝ obſeruatoriis inſtrumentis manifeſtos efficit.

Hæc quidẽ meteoroſcopia traditio ſeu hiſtoria perfecta exiſtit & infallibilis: illa vero geometrica: facilis eſt atqꝫ fallaciæ erroriqꝫ obnoxia: & prioris indigens. Nam in vtroqꝫ traditionis & hiſtoriæ modo: primũ eſt & neceſſariũ ſubiicere/ ad quã mundi poſitionem ſeu plagã: inquiſita duorũ locoꝝ elongatio inclinetur. Non em̃ ſatis erit ſimpliciter ſcire: quantũ vnus duorum locoꝝ ab al-

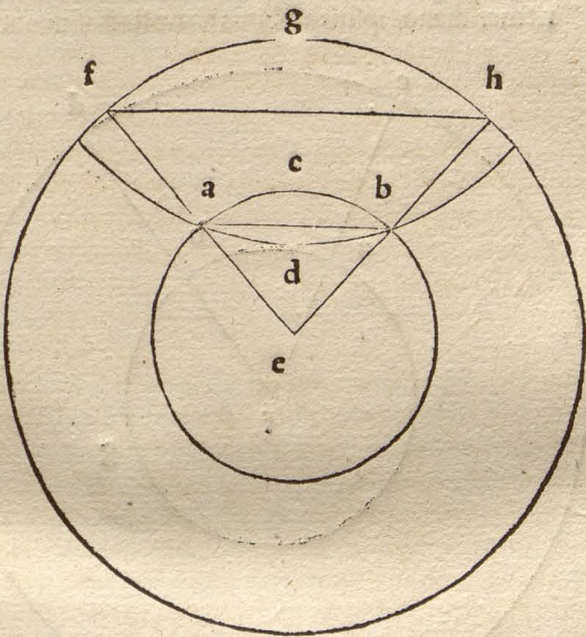
tero remouet̃/verumetiã ad quã mundi positionẽ/ veluti ad septemtrionẽ aut ad orientem/ vel ad
quãuis aliã partiliorẽ mundi nutationẽ siue inclinationẽ cognoscendũ est. Id ipsum aũt absqꝫ ea/
quæ memoratis fit instrumentis obseruatione: certe ac exquisite considerari nõ potest. quibꝰ qui-
dem instrumentis in oĩ loco ac tempore haud difficulter liquescet meridianæ lineæ positio/ & ꝑ
eam consequenter/ quæsitæ locorũ distantiæ atqꝫ positionis angulus perspicui fient. Cõceda-
mus deinde vt inclinatio vnius quorũqꝫ duoꝝ locorum ad alterũ/ & linea meridiana pateant: ipsa
tamen stadiasmi id est. stadiorũ multitudinis mensuratio/ neutiquã inferet certam veritatis cõclu-
sionem/ quoniã directas vias nobis raro contingit ingredi/ cunctis eñ itineribus/ tam per terram
eundo/ quã per mare/ aut flumina nauigãdo/ haud paucæ insunt obliquitates & viarũ diuerticula.
Conuenit igitur/ in viis quidẽ superfluũ illud/ iuxta obliquitatũ ac diuerticulorũ qualitatẽ & quã-
titatẽ/ ex stadiorum numero diminuere/ vt itineris directi stadia inueniant̃. In nauigationibus ve-
ro directum nauigationis spacium/ ꝓ diuersa latione ventoꝝ/ quãplurimũ nõ easdem vires seruã-
tium ad cõiectandũ & discernendũ/ nulla certa existit scientia & nec norma quidem habetur. Neqꝫ
etiam ꝑtransita inter quæuis loca duo distantia/ quantũcunqꝫ exacta cõsideratione fuerit dephen-
sa sui ad totũ telluris ambitũ notã rationẽ exhibebit/ aut ipsam ad æquinoctialem & polos mundi
positionẽ cognitã. id est. eorundem locorũ longitudinis differentiã & latitudines. Illa vero loco-
rum distantia seu elongatio: quæ per solem & lunam/ & reliqua sidera & per quæcunqꝫ alia quæ in
cœlo a nobis vident̃: & apparent fuerit inuestigata/ quodlibet horum declarat perspicuumqꝫ facit
directum scilicet itineris interuallũ / & ipsam eiusdem directæ viæ ad totius telluris circuitũ ratio-
nem. Insuper ostendit/ quantã circumferentiã æquinoctialis descripti ꝑ quæuis duo loca meri-
diani cõpræhendunt/ quæ quidẽ circũferentia longitudinũ differẽtia dicit̃: Rursus quãtũ segmẽ-
tum meridiani/ duo parallelli/ per quæuis duo loca scripti cõplectunt̃ qđ quidẽ meridiani segmen
tum/ differentia latitudinũ appellat̃. Et quãta sit ipsum directæ viæ spaciũ/ portio maximi in tellu-
ris supficie/ circuli ꝑ duo quælibet loca descripti. Hæc deniqꝫ duorũ distantia locorũ/ per ea quæ
cœlitus apparent accepta neutiquã opus habet stadiorũ aut milliariorũ computatione ad inue-
niendã rationem alicuius itinerariæ intercapedinis/ ad totius descriptiõis circuitionẽ. Sufficiet
eñ vt telluris ambitũ/ in partibus quotcunqꝫ subiiciamus/ in talibus ac tãtis particulares quoqꝫ de-
monstrare locorũ distantias in maximis sup telluris supficie circulis. At si forte acciderit/ vt diuiso
telluris ambitu ipsiusqꝫ segmentis/ in supposita cognitaqꝫ spatia/ quæ nõ concordãt cum itinerum
mensuris/ quæ a nobis quãplurimũ/ stadia vel milliaria esse subiiciunt̃/ ad supputandũ igit̃ stadio-
rum vel milliariorũ numerũ/ qui in telluris ambitu vel maximo eius circulo continet̃/ necessariũ
erit/ directum alicuius itineris spacium/ accõmodare seu cõparare sup cõtinente siue in telluris su-
perficie/ simili maximi circuli periferiæ: Huius deinde sumentes rationẽ ad circulũ qui ex apparẽ-
tibus siue in cœlo existit/ per viæ subter eundem ex apparentibus circulum ꝑagratæ stadiasmũ/ &
ex mensuratione eiusdem viæ/ que pars existit maximi descripti in terra circuli/ totius eiusdem am
bitus stadiasmũ. id est. stadioꝝ multitudinẽ perspicuã faciemus. Præsupposito tamen & admisso
iuxta mathematicas ostensiones/ ꝙ telluris & aquæ superficies sit vna & cõtinua/ & ꝫm vniuersales:
seu maiores sui partes sphærica/ possidẽs idẽ centrũ cum cœlesti sphæra. Et si sphæricã telluris sup-
ficiem planũ aliquod supra eiusdẽ telluris cẽtro insciderit erit sphæricæ supficiei telluris atqꝫ eius-
dem plani cõmunis sectio circulus maximus in eadem telluris superficie sphærica descriptus/ Edu-
ctas etiam vsqꝫ ad cœli cõcauitatẽ ex centro terræ ꝑ duo in ea loca quæuis rectas lineas/ in eadem
cœli cõcauitate periferiam cõpræhendere similem ei/ quæ in telluris supficie duobus eisdem locis
intercipit̃. Multitudinẽ deniqꝫ stadioꝝ/ quæ directum itineris spaciũ inter quæuis duo loca com-
plectuntur/ viatica mensuratione illa inuestigari & cognosci posse certum est/ rationem vero eius-
dem itinerarii spacii/ ad vniuersam telluris rotundationem / ex sola terræ ꝑagratione nullus vnq̃
inuenire poterit. innumera eñ sunt pericula & incõmoditates tam in terra/ q̃ in mari/ veluti mon-
tes ingentes ob trutium quidẽ ferarũ in eis existentiũ insuperabiles/ tum immensæ vastæqꝫ solitu-
dines ob annonæ penuriã & humanorũ cibarioꝝ carentiã/ minime penetrabiles. In locis insuper
habitatis fera barbarorum hominũ immanitas: Et in mari deniqꝫ maiora discrimina sepius occur-
runt/ ea oĩa nunc enarrare nõ est ꝑ̃sentis instituti/ quæ viatorẽ quempiã/ a totius telluris ꝑambu
latione & discursu/ ne dum valde deterrent. verum etiã maxime præpediũt/ Sed vt ad id redeat vn-
de paulo defluxerit oratio/ cogniti inquã viæ cuiuspiã ĩter duo loca quælibet interualli / ꝑ ea quæ
in cœlo apparent obseruati ratio/ ad totum telluris ambitum & rotundationẽ/ ex cõparatiõe eius-
dem interualli seu itinariæ circũferentiæ/ ad similem in cœlo periferiam accipi potest. Nam quæ
existit ratio cœlestis illius periferiæ ad totum suum circulum/ eadem etiam ratio est/ itinerarii spa-

cii circũferentiæ ad vniuersum telluris ambitumu seu rotũdationẽ: quoniã aũt cœlestis periferiæ
illius ad integrũ suum circulum ratio poterit esse ꝑspicua/ratio igĩ similis circũferentiæ itinerarii
spacii/ad totam terræ rotundationẽ & ambitum latere nequibit.

Annotationes & theoremata/quibus perplexæ lr̃alis con-
textus obscuritates illustrantur.

Annotatio.j. Maximus in sphærica suꝑficie circulus/est cui⁹ & sphæræ idẽ extiterit centrũ.
Annota.ii. Telluris ambit⁹ seu rotũdatio/est maxim⁹.in ei⁹ sphærica suꝑficie descript⁹ circulus.
Annotatio.iii. Itinerariũ inter quæuis duo loca spaciũ directum/est maximi segmẽtũ circuli in
telluris suꝑficie: ꝑ eadem loca scripti eisdem locis cõphensum. Annotatio.iv.

Quod ꝓfectiones itinerũ directæ fi-
ant suꝑ maximis circulis ĩ sphærica ter-
ræ suꝑficie descriptis ostẽdere. Sint
ergo suꝑ terra duo loca a.b.ꝑ quæ de-
signetur/quiuis minor circulus a c b.&
maximus a d b.Dico directum iter ex a
loco in locum b.fieri:suꝑ maximo cir-
culo a d b.seu breuissimã elongationẽ
loci a.ex b.loco ĩ sphærica telluris suꝑ-
ficie esse maximi circuli segmẽtũ a d b.
Centrũ igĩ circuli a b c.ꝑ ꝓpositionẽ
primã li.iii.elñ.Eu.suscipiaĩ & sit e.Et sit
e a f æqualis semidiametro maximi suꝑ
continente seu terra circuli a d b.Cen-
troq; e.& ĩteruallo e a f.Circulus descri-
baĩ f g h.qui æq̃lis existit.circulo a d b.
qm̃ ex hypothesi semidiameter e a f.
est æq̃lis semidiametro circuli a d b.ꝓ-
ducatur & altera semidiametrus e b h.
circuli f g h.Aganĩ etiã bases f h.& a b.
quæ ꝑ ꝓpositionẽ secundã li.vj.elñtoꝝ.
Eu.existunt parallelæ.Et quoniã eidem



angulo a e b.bina segmenta a c b.& f g h.subtenduntĩ/ipsa:ꝑ diffinitionẽ vltimã li.iii.elemẽtoꝝ.Si-
miles sectiones circulorũ sunt &c̃/ erunt similia/ igitur ratio segmẽti f g h.ad segmentũ a c b.est si-
cut circulus f g h.ad circulũ a c b.sed ratio circuli f g h.ad circulũ a c b.est sicut semidiametrus f e.
ad semidiametrũ e a.igĩ ꝑ ꝓpositionẽ.xi.li.quinti elementoꝝ.ratio segmẽti f g h.ad a c b.segmẽ-
tum est:sicut f e.semidiametrus ad semidiametrũ e a.sed sicut f e.semidiametrus existit ad semidia-
metrũ e a.sic est f h.basis ad basim a b.ꝑ.iv.ꝓpositionẽ li.vi.elemẽtoꝝ Euclidis.igĩ ꝑ eandẽ.xi.ꝓ-
positionẽ li.quinti eorundẽ elemẽ.segmentũ f g h.ad a c b.segmẽtũ/est sicut basis f h.ad a b.basim:
Et quia.Ptolemæus libro.ii.suæ magnæ cõpositionis demonstrauit.Quod in eodẽ seu in æquali-
bus circulis/si sũpta fuerint diuersa segmẽta erit ratio maioris segmenti/ad min⁹ maior/quã ratio
basis maioris segmẽti ad segmẽti mĩoris basim: ergo maior ẽ ratio segmeti f g h.ad segmẽtũ a d b.
ratiõe basis f h.ad a b.basim:sed sicut iã patuit: sicut est basis f h.ad.a b.basim: sic est segmẽtũ f g h.
ad a c.b segmentũ:At quia ꝑ ꝓpositionẽ decimã li.quĩti elemẽtoꝝ:Ad quã eadẽ maiorẽ habet ra-
tionem/ illa minor est magnitudo.igĩ segmentũ a d b.minus breuiusq; existit a c b.segmento/Est
aũt a d b.ꝑ hypothesim segmentũ/ maximi in terra circuli.Igĩ ꝑambulationes directorũ itinerũ
fiunt suꝑ maximis circulis in sphærica suꝑficie terræ descriptis.Est eñ ꝑ hypothesim directũ iter
loci a.ad b.locum/breuissima vnius ad alterũ in terræ suꝑficie elongatio:quæ sola fit suꝑ periferia
a d b.vti demõstratũ ẽ/ maximi circuli in eadẽ telluris sphærica suꝑficie descripti. Annotatio.v.

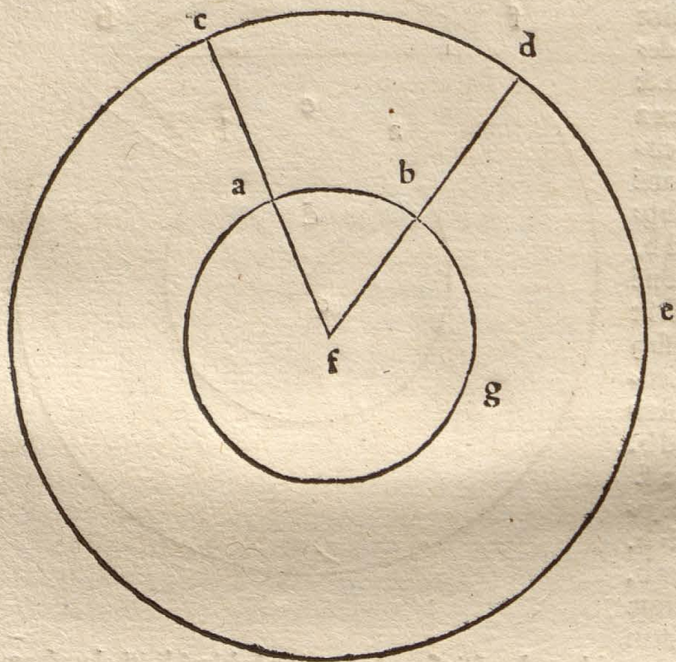
Qđ telluris & aquæ vna & cõtinua sit suꝑficies: quæ ꝭm maiores suas partes existat sphærica.Et
quod eius/ totiusq; mundi idem sit centrũ: Ptolemæus primo libro suæ magnæ cõpositionis siue
coordinationis luculentissime demonstrauit. Annotatio sexta.

Sectionẽ cõem plani qđ sphærã terrestrẽ suꝑ ipi⁹ cẽtro secat esse circulũ maximũ in ea descriptũ/
facile pt;/stãtib⁹ ꝑcedẽtib⁹ hypothesib⁹/ꝑ primã ꝓpositionẽ.libri pmi Theodosii de phænomenis
Annotatio.vii. Lineã meridianã oĩ loco & tpe quõ reꝑire opteat:oñdeĩ in libellis de meteoro-
scopiis & sciotheris,Reliq̃ hui⁹ capitis difficultates/in sequẽti ca,eiusq; annotatiõib⁹ explicabunĩ.

Argumentum. cap̄.iii.

Oſtenſa/ in præcedēti capite/ poſſibilitate inueniendi rationem alicuius directæ inter duo loca
diſtantiæ ad vniuerſum telluris ambitū.Pto.cōſeq̄nter oñdit in hoc tertio cap̄.hm̄oi rationis re⸗
periendæ ſcientiā. Primo itaq̧ priſcoꝝ geographoꝝ ponens rationis eiuſdē inueniendæ modū.
Deinde ſup eadem ratione inueſtiganda/ generaliorē quandā ſubiungit præceptionē/ quæ om̄is
cōſiſtit in vſu cuiuſdā inſtrumēti meteoroſcopii: cuius cōmoditatē tamē hic nō prorſus enucleat:
ſed dūtaxat extremis eam: vt aiūt: labellis attingit.   Poſtremo tāgens ex tranſcurſu ſui meteoro⸗
ſcopii vſum & vtilitatē/ſubiicit modū/reducēdi quālibet duoꝝ locoꝝ elongationē/in eius dimen⸗
ſionis pticulas/quib⁹ratio diſtātiæ int̄ duo quæpiā loca cognitæ ad totū telluris ambitū innotuit.

Cap̄.iii.Qualiter ex ſtadiaſmo cuiuſdam directæ diſtantiæ: & ſi nō ſub eodem extite⸗
rit meridiano/ ipſius ambitus terræ ſtadiaſmus accipiatur & econtra.

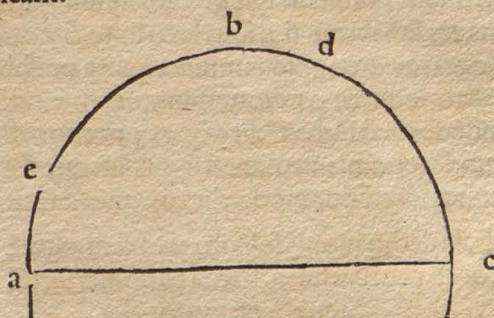


v Eteres illi geographi:
qui ante noſtrā extite⸗
re tēpeſtatē:ad reperiē
dā ſtadiorū multitudinē/qua
vniuerſa terræ rotundatio cō⸗
tinet̄/nō ſolū directam duorū
locoꝝ in terræ ſupficie elōga⸗
tionem inquirebāt:vt maximi
circuli ſiue terræſtris ambit⁹pe
riferiā cōflarent.verumetiā/il⸗
lam inueſtigabāt elongationis
duoꝝ locorū diſtantiam: quæ
locaret̄ in eiuſdē meridiani pla
no: ad hūc ſcilicet modū: Sint
igit̄ in telluris ſupficie duo lo⸗
ca a b.ſub eodē poſita meridia
no c d e. p ſciotheros igit̄ ob⸗
ſeruabāt ſignū c. ſupra verticē
a.loci poſitū: pari ratiōe & ſciē
tia cōſiderabant d.ſignū ſm b.
loci verticē/quos quidem ver⸗
tices/ aſtronomi pleriq̧ polos
orizontū appellāt.Inter duo itaq̧ ſigna hæc c d.cōpræhenſam meridiani c d e, periferiā c d.ſimilē
habebant circūferentiæ a b.quæ itinerariū cōplectit̄ interuallū & directam viæ diſtantiā inter lo⸗
ca duo a b. Et quia eadem loca a b.veluti ſubiecimus in eiuſdem plano meridiani cōſtituebant̄.er⸗
go duas rectas lineas a c,d b.p fines eiuſdē itinerariæ diſtantiæ: & p duo ſm vertices c d.ſigna pdu⸗
ctas cōcurrere viciſſim erat neceſſe/ipſiuſq̧ cōcurſus ſignū f.duob⁹circulis a b g.& c d e.centrū fu⸗
it cōmune/ quāta igit̄ circūferentia c d.inter verticalia ſigna c d.portio fuerat ipſius circuli c d e.p
mundi polos deſcripti.id eſt,meridiani c d e:tantā quoq̧ in telluris ſupficie diſtantiam a b.ſubiicie
bant eſſe particulā/vniuerſe telluris ambitus.a b g.   Si vero menſurata duorū locorū a b. elōga⸗
tio/in circulo p polos mundi deſcripto ſumpta nō fuerit. id eſt. ſi locorū a b.itinerariū interuallū
ſub eodē non extiterit meridiano: ſed ſub alio quocūq̧ maximo circulo: ꝑpoſita quoq̧ ratio/a b.
viatorii ſpacii ad integrā terræ rotundationē a b g.demonſtrari poterit/obſeruatis ſimiliter eleua⸗
tionibus poli:circa eiuſdem a b.ſpacii itinerarii terminos/atq̧ cognito poſitionis angulo/quē ea⸗
dem viatoria diſtantia a b.habet ad alterius duorū locorum a b.meridianū/his itaq̧ ſubiectis/offi⸗
cio cuiuſdam organi meteoroſcopii haud difficulter exhibebimus p̄dictam rationem eiuſdē itine
ris a b.ad vniuerſum telluris ambitum a b g.Per idem deniq̧ meteoroſcopiū:pleraq̧ alia & vtiliſſi⸗
ma quædā ꝑpoſita cōficiemus:videlicet om̄i quidē die ac nocte eius loci:in quo facta fuerit obſer⸗
uatio: altitudinē poli ſeptemtrionalis: om̄i deniq̧ hora & momento lineam meridianā: & cuiuſq̧
itineris ab ea inclinationē.id eſt. qualem angulum ſcriptus p eiuſdem itineris ſpaciū circulus maxi
mus ad eandem lineā meridianā cōſtituat: qui quidē angulus æqualis exiſtit/ei quē facit maximus
circulus p idem ſcriptus itinerariū interuallum/cum meridiano ſubiecti loci/ in ſigno illo/ quod
apud eiuſdem loci verticem cōſtituit̄.ac deinde periferiā æquinoctialis: aut paralleli alterius duo⸗
bus meridianis cōpræhenſam manifeſtabimus: Deniq̧ p eiuſdem meteoroſcopii inſtructionē &

vsum.vna dumtaxat directi itineris elongatione in stadiis/ aut in quibusq; aliis viarū mensuris co gnita:in eisdem mensuris vniuersam terræ rotundationē efficiemus perspicuam:eaq; innotescēte: & reliquorꝶ itinerū interualla: absq; singulari eorum mensuratione: in eisdem dimensionibus seu partibus quibus totus telluris ambitus cōstat:patescēt.Et si huiusmodi viatoria interualla ad amussim nō fuerint directa:neq; sub eodem meridiano posita.modo subiectus seu cognitus fuerit inclinationis siue positionis angulus/ & circa fines eorundē itinerū eleuationes poli mūdi.Et p cognitam demū rationē alicuius periferiæ/ quæ directum aliquod iter subtēdit ad maximū circulū/ siue ad vniuersum telluris ambitū / haud difficulter computari poterit stadiorū vel milliariorū multitudo/quā quoduis itinerarium cōtinet interuallum.

Annotationes & theoremata huius.iii.cap.

Annotatio prima. Vertex & polus idem significant.



Annotatio.ii. Altitudo siue eleuatio poli: eadem est latitudini regionis: quadā tamen inter se ratione differunt. Nā eleuatio siue altitudo poli/segmentū meridiani est polo mundi & orizonte cōtentū. Latitudo vero regionis/ segmentū est eiusdem meridiani vertice seu polo orizontis atq; æquatoris circulo definitum. Hæc aūt duo segmēta meridiani sunt æqualia. Quod sic patet. Sit igit̄ loci cuiusdā meridianus a b c. orizon a c. cuius vertex b.polus mundi d. sectio æquatoris siue æquinoctialis circuli atq; eiusdem meridiani a b c. signū e. Dico igitur segmentū b e/ quod per diffinitionē iam positam latitudo est regionis/ esse æquale segmento c d.quod est altitudo siue eleuatio poli mundi d. p diffinitionē/supra orizōtem a c.Nam p cōstructionē vtrūq; duorū segmentorū b d c.& d b e.quadrans est meridiani a b c. atq; iccirco alterū alteri æquale/igit̄ vtriq; eorū dempto cōi segmento b d.remanebit eleuatio poli.id est.segmentū d c.æquale latitudini regionis.id est.segmento b e.qđ oportuit ostendere.

Annotatio.iii. Longitudo loci est æquatoris segmentū meridiano eiusdem loci & fortunatarum insularum meridiano compræhensum. Annotatio.iv.

Diuersio.diuerticulū.positio.nutatio.inclinationis seu positionis angulus/idem significant.

Annotatio.v. Meteoroscopium/quo Ptolæmeus ad geographiā cōcinnandā vsus fuerat/ si Ioanni de regiomonte credimus/nihil aut parū admodū differt/ ab illo instrumento quod armilla dicit̄:cuius fabricationē auctor idem/in libro magnæ cōpositionis tradidit. Mihi vero videtur nō satis esse idoneū. Primo/ q̄tum ad materiē eiusdē meteoroscopii/ quod si factū fuerit ex ligno ipm ꝓ varia habitudine aeris humida vel arida/ dilatat̄ aut cōtrahit̄/ inflectit̄ aut rursus dirigitur organum igitur hoc pro nostris ex ipso inuentis/ errorum fallacias crebre nobis offeret. Si vero meteoroscopiū hoc: ex ære vel ferro fabrefactū extiterit/ nimio cōstabit precio & ea de re nō omi geographo erit cōparandū:Idem deniq; meteoroscopiū æreum aut ferreum/si fiat ea magnitudine/vt in eo gradus/graduumq; partes designari possint/ graue erit & ponderosum/& ob ponderis magnitudinē viatoribus ferendū nō est. neq; vsui cōmodū erit. Nam pro soluendo enodandoq; problemate quopiam/orbes eius/multa temporis mora atq; trepida quadā/vt ita dicam/palpitatione adinuicem sunt cōcinnandi donec ꝓblema ipsum eliciamus/id aūt geographo/haud modicū pariet tedium.Igit̄ ego/quædā plana meteoroscopia excogitaui/variis descriptionū figuris desormata. Nam vnū est triangulū/alterū quadrangulū/& quoddā est circulorū segmentis: aliud vero rectis tantū lineis aut curuis quibusdā designatū.De hmōi itaq; meteoroscopiorꝶ cōpositiōe & vtilitate. librū vnū scripsi/quē deo optimo maximoq; opitulante.paulopost in publicū edam.

Annotatio sexta. Declinationē solis ex subiectis tabulis inuenire qualiter oporteat. Duplicem ego ꝓ solis declinatione reperienda tabulā:anno superiore computauerā/quarꝶ altera maximā solis declinationē habet graduū.xxiii.m̄.xxviii.quantā Georgius Peuerbach in Viēna pannoniæ suis depræhendit obseruationibus. Alterā/quæ maximā solis declinationē graduū. xxiii. minutorū.xxix. subiicit/quantā scilicet nr̄a ætate.Anno dn̄i.M.cccc.xcii. quidā dn̄icus Maria/ in Bononia ciuitate Italiæ:& nōnulli alii in Italia mathematici suis cōsiderationibus inuenerūt. quorum inuento multū tribuo. Nam tantā & ego quoq; depræhendi. Est aūt in vtraq; tabula idē vsus eliciendæ declinationis solis. Nam vtrobiq;/tres scribuntur columne numerorꝶ/ quibus solis declinationes significant̄. Earundum columnarū capitibus septētrionalia signa supscribunt̄/ videlicet primæ columnæ/aries & virgo/secūdæ/taurus & leo/tertiæ/gemini & cācer/calcibus vero sex

ſigna meridionalia ſubiiciunt̃/ vt primæ libra & piſces/ ſecũdæ ſcorpius & aquarius/ tertiæ ſagitarius & capricorn⁹. Quælibet triũ columnarũ tres numeroꝝ verſus, ſcilicet graduũ/ minutorũ & ſecundoꝝ cõtinet. Ante has numeroꝝ columnas/ graduũ triginta numeri duplici ponunt̃ ordine/ nam graduũ numerus ꝓ ſignis ſeptẽtrionalibus circa frontẽ tabulæ ab vnitate inchoans/ apud tabulæ calcem in .xxx. terminat̃. poſt hos ſcribunt̃ gradus .xxx. ꝓ ſignis auſtrinis ſiue meridionalibus reciproco quidẽ ordine. Nam apud tabulæ calcẽ inchoantes/ circa caput finiunt̃. Si quis igit̃ ꝓ zodiaci gradu/ ſub quo ſol vehit̃ declinationẽ accipere velit/ is in eam columnã numerorũ ingrediat̃/ cui ſolis ſignũ adſcribit̃/ atq; ſumat numerũ graduũ minutoꝝ & ſecundoꝝ/ qui e regione ponit̃ gradus eius in quo ſol exiſtit/ in primo quidẽ ordine graduũ deſcẽdentiũ ſi ſolis ſignũ in capite tabulæ inuenit̃/ aut in ſecũdo graduũ ordine/ ſi ſolis ſignũ ad calcem tabulæ eiuſdẽ repertum fuerit. Numerus igit̃ graduũ minutorũ & ſecundorũ ſic elicitus: erit declinatio ſolis quæſita. Et ita res ſe haberet/ ſi ꝓ ſolis loco in zodiaco cũ integris gradibus factus fuiſſet ingreſſus. Sin autẽ ſol circa integros gradus minuta quoq; poſſideret. ergo duplici introitu/ vt fieri ſolet/ in aliis tabulis aſtronomicis: ꝓ ratione minutoꝝ eorundẽ ad .lx. querẽda eſſet pars ꝓportionalis de differẽtia eiuſdẽ duplicis introit⁹: Et ea pars ꝓportionalis adiungẽda quidẽ eſt numero graduũ/ minutoꝝ & ſecundoꝝ primi introitus: ſi ſignũ ſub quo ſol defert̃ boreale extiterit/ aut diminuẽda/ ſi auſtrinũ. Numerus igit̃ hoc modo elicitus/ quæſita erit declinatio.

Tabula declinationis ſolis iuxta obſeruationẽ Georgii peurbachii in Viẽna pãnoniæ factã.

Signa Septemtrionalia.

Pro ſig. ſeptent.	Pro ſig. meridi.	Virgo Aries			Leo Taurus			Cancer Gemini		
G	G	G	M	S	G	M	S	G	M	S
1	29	0	23	54	11	50	5	20	22	57
2	28	0	47	47	12	10	55	20	35	7
3	27	1	11	39	12	31	33	20	46	55
4	26	1	35	30	12	51	58	20	58	20
5	25	1	59	21	13	12	11	21	9	21
6	24	2	23	8	13	32	11	21	19	58
7	23	2	46	54	13	51	57	21	30	13
8	22	3	10	37	14	11	29	21	40	2
9	21	3	34	17	14	30	47	21	49	28
10	20	3	57	54	14	49	50	21	58	29
11	19	4	21	27	15	8	39	22	7	6
12	18	4	44	57	15	27	12	22	15	16
13	17	5	8	21	15	45	29	22	23	2
14	16	5	31	41	16	3	30	22	30	23
15	15	5	54	56	16	21	15	22	37	18
16	14	6	18	6	19	38	43	22	43	48
17	13	6	41	9	16	55	54	22	49	50
18	12	7	4	6	17	12	47	22	55	27
19	11	7	26	56	17	29	22	23	0	37
20	10	7	49	39	17	45	39	23	5	21
21	9	8	12	15	18	1	38	23	9	39
22	8	8	34	43	18	17	17	23	13	29
23	7	8	57	4	18	32	37	23	16	53
24	6	9	19	15	18	48	32	23	19	50
25	5	9	41	17	19	2	17	23	22	20
26	4	10	3	11	19	16	36	23	24	22
27	3	10	24	55	19	30	36	23	25	57
28	2	10	46	28	19	44	13	23	27	6
29	1	11	7	52	19	57	30	23	27	47
30	0	11	29	3	20	10	24	23	28	0
		Libra Piſces			Scorpius Aquarius			Sagittarius Capricornus		

Signa meridionalia

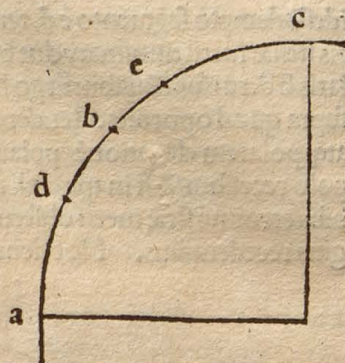
Tabula declinationis ſolis iuxta obſeruationes quaſdam in Italia factas.

Signa Septemtrionalia.

Pro ſig. ſeptent.	Pro ſig. meridi.	Virgo Aries			Leo Taurus			Cancer Gemini		
G	G	G	M	S	G	M	S	G	M	S
1	29	0	23	55	11	50	34	20	23	49
2	28	0	47	48	12	11	15	20	35	59
3	27	1	11	42	12	32	6	20	47	47
4	26	1	35	34	12	52	29	20	59	13
5	25	1	59	25	13	12	43	21	10	14
6	24	2	23	14	13	32	44	21	20	52
7	23	2	47	0	13	52	30	21	31	7
8	22	3	10	44	14	12	4	21	40	57
9	21	3	34	26	14	31	23	21	50	23
10	20	3	58	3	14	50	27	21	59	25
11	19	4	21	37	15	9	16	22	8	2
12	18	4	45	9	15	27	50	22	16	13
13	17	5	8	34	15	46	8	22	23	59
14	16	5	31	55	16	4	10	22	31	20
15	15	5	55	10	16	21	56	22	38	16
16	14	6	18	21	16	39	24	22	44	45
17	13	6	41	25	16	56	36	22	50	48
18	12	7	4	23	17	13	30	22	56	25
19	11	7	27	14	17	30	6	23	1	36
20	10	7	49	58	17	46	23	23	6	20
21	9	8	12	55	18	2	22	23	10	38
22	8	8	35	4	18	18	2	23	14	28
23	7	8	57	25	18	33	24	23	17	53
24	6	9	19	38	18	49	21	23	20	49
25	5	9	41	41	19	3	4	23	23	19
26	4	10	3	36	19	17	25	23	25	22
27	3	10	25	20	19	31	25	23	26	57
28	2	10	46	54	19	45	3	23	28	6
29	1	11	8	19	19	58	20	23	28	41
30	0	11	29	31	20	11	15	23	29	0
		Libra Piſces			Scorpi⁹ Aquari⁹			Sagittarius Capricorn⁹		

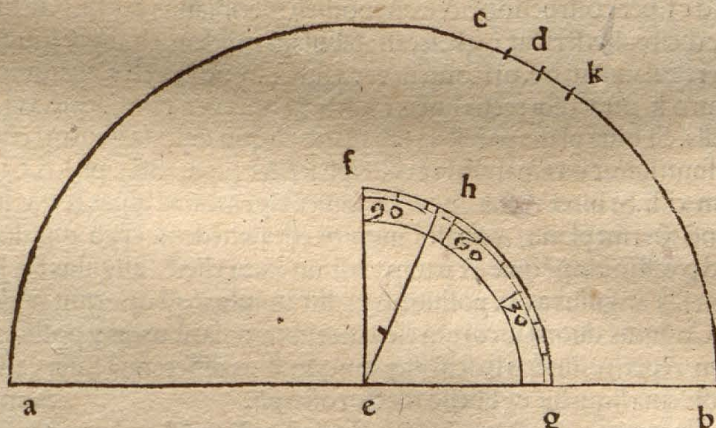
Signa meridionalia.

Annotatio ſeptima. Eleuationē poli ſeptētrionalis ex me-
ridiana ſolis altitudine in die quidē, in nocte vero p̄ meridianā
eleuationē alicuiꝰ ſtellæ fixæ, cuiꝰ declinatio nobis innotuerit re
perire. Eſto igiť meridianus a b c. cuius quadrās meridiona-
lis a c. cōis ſectio æquinoctialis atq̧ eiuſdē meridiani ſit b. & ver-
tex orizontis ſignū c. Et ſit altitudo meridiana ſolis in die/ vel in
nocte alicuius ſtellæ fixæ a d. cum nota declinatione meridiana
b d. Et quia a d. altitudo ſolis vel ſtellæ atq̧ meridiana declinatio
b d. ſimul æquales ſunt/ complemento latitudinis regionis/ quæ
p̄ diffinitionē eſt b c. ſegmētū meridiani a b c. igiť aggregatū/ ex
altitudine meridiana a d. & d b. declinatiōe meridiana/ ſublatū ex



quadrante a c. ſiue ex gr̄. xc. remanebit. b c. ſegmentū/ latitudo ſcilicet regionis ſeu eleuatio poli/
quæ inquirebať. Rurſus ſit altitudo ſolis aut ſtellæ meridiana/ ſegmentū a e. cum declinatione ſe-
ptemtrionali b e. Et quia a c. ſegmentū per cōſtructionē quadrās exiſtit. igitur ex eo ſiue ex. xc.
gr̄. dempta meridiana altitudine a e. remanebit c e. ſegmentū perſpicuū. Idem aūt ſegmētū c e. atq̧
ſeptemtrionalis declinatio b e. ſimul aggregatæ ſunt æquales latitudini regionis / quæ per ſcdam
adnotationē æquat eleuationē poli. ergo eleuationē poli ſeptemtrionalis ex meridiana ſolis altitu
dine in die quidem/ in nocte vero per meridianā eleuationē ſtellæ fixæ/ cuius declinatio innotuit
reperimus. quod oportuit oſtendere. In regionibus ſeu locis auſtrinis contrario modo eſt ope-
randū. Nam velut in ſeptemtrionalibus agimus cū declinatione auſtrina: ita in auſtrinis ſeu meri-
dionalibus locis agendū erit/ cum boreali declinatione/ atq̧ ecōtra velut ex p̄ſenti deſcriptione li-
quet. At meridiana ſolis altitudine æquali exiſtente/ maximæ orizontis & æquinoctialis declinati-
oni. id eſt. ſegmēto a b. quod accidit æquinoctii tempore/ igiť eadē altitudine ſolis meridiana a b.
dempta ex quadrante a c. remanebit quæſita regionis latitudo b c. quod iterū erit intentio noſtra.
Inuentionē vero altitudinis meridiane ſolis aut ſtellæ cuiuſpiā/ quoniā trita eſt/ vt etiā hi/ qui nihil
aliud ex aſtronomia nouerint/ eam accipere ſciunt/ ad explicandū conſulto p̄teriui. Declinationē
deniq̧ ſolis aut ſtellæ cuiuſpiā/ q̄liter inuenire oporteat/ in libello de meteoroſcopiis quoq̧ expli-
cabiť. Predictū etiā theorema in eodē libello/ generaliꝰ patebit. At ſolis declinatio partilius patȝ ex
ſexta annotatione.

Annotatio octaua. Li-
neam meridianā & latitudi-
nem ſubiecti loci p̄ ſtellā po
larē: quæ cauda vrſæ mino-
ris diciť: cognita ipſius decli
natione/ atq̧ gradu quo cœ
lū mediat noctis tp̄e/ craſſi-
ore quodā ingenio depræ-
hēdere. Huiꝰ ſtellæ quæ cau
da vrſæ minorꝭ appellať/ an
no dn̄i. M. ccccc. Lōgitudo
ſm̄ tabulas Alfonſi repta ē:
fere graduū. xix. m̄. xlviii.
geminorum. Latitudo vero
ſepten. gr̄. lxvi. fere. Ergo p̄



tabulas Ioannis de regiomonte. Eiuſdem polaris ſtellæ declinatio inueniť gr̄. lxxxv. m̄. lj. Aſcen-
ſio vero recta exiſtit gradus vnius & minutoꝝ. xlii. fere. Igiť eadem ſtella polaris mediabit cœlum
prope cum gr̄. j. m̄. lii. arietis. Sit ergo meridianus a b c. mundi polus borealis d. diameter orizon-
tis ſiue linea meridiana a b. Centrū orizontis e. in quo p̄pendiculariter erigať quadrans e f g. in
gradus. xc. vt fieri ſolet diuiſus: & habens dioptrā e h. cōnexam & verſatilem ſup̄ e. centro/ deinde
exſpectetur tempus / quo dicta ſtella in nocte meridianum teneat. Quod facile explorabimus per
ipſius altitudinē/ quæ ſi maxima fuerit velut in puncto c. aut minima velut in puncto k. perſpicuū
erit igitur eandē ſtellam meridianū poſſidere. Deinde per pinacidia dioptræ ſeu regulæ e h. inſpe-
cta polari ſtella/ latus e g. quadrantis e f g. oſtendet lineam meridianā/ & ſegmentū g h. eiuſdē qua-
drātis indicabit/ eiuſdem ſtellæ polaris altitudinē vel maximā b c. vel b k. minimā: quæ ſi maxima
b c. extiterit: ex ea dempto cōplemento declinationis eiuſdem ſtellæ polaris: videlicet gr̄. iiii. m̄. ix.

ideſt. dempto ſegmento c d. remanebit eleuatio polaris b d. cognita. Si vero altitudo eiuſdē polaris ſtellæ fuerit minima: velut b k. igiť eidem/ idem cōplementū gr̄. iiii. m̄. ix. addať/ & Eleuatio polaris b d. rurſus cōſtabit: Ergo lineam meridianā & eleuationem polarem ſubiecti loci & reliqua vt ſupra quod oportuit oſtendere. Ad inueniēdū deniq̧ hoc modo/ noctis tpe lineam meridianā: atq̧ polarem eleuationē/ polaris ſtella/ cœteris aptior exiſtit: quoniā ꝓpter modicū eius a mundi polo receſſum/ & ſi in tpe cœli mediationis ipſius/ ad horam vſq̧ errauerimus/ nullus tamen ſenſibilis error noſtræ inerit obſeruationi/ quod ſecus experimur in ſtellis aliis a polo mūdi boreali lōgius recedentibus. Hoc deniq̧ ꝓblema partilius explicabiť in libello meteoroſcopii.

Annotatio nona. Angulum poſitionis/ vnius loci ad alterū/ quodā inſtrumēto inuenire. In tabula quadam plana/ circulus vtcūq̧ deſcribať a b. ſuper c. centro: & idem circulus ſecetur. In gradus. ccc. lx. & ſuper centro c. firmetur normale quoddā/ velut b c. habēs duo pinacidia pertuſa: ita tamē ipſum figať normale b c. vt circūuerſari poſſit: in eodem c. cētro. Et eadem tabula ſic diſpoſita ſituetur parallela orizonti: Atq̧ per. viii. annotationē hui⁹/ aut ex libello meteoroſcopii: reperiať linea meridiana a c. Deinde c b. normale dirigať ſup locum elongatum ſi videri poterit: ſi vero idem locus diſtans/ viſui nō appareat/ ergo idem b c normale dirigendū eſt ad viam/ quæ in abſentem adduciť locū. Dico itaq̧ ꝙ angulus a c b. cuius quantitas definiť gradibus cōpræhenſis in ſegmento a b. ſit æqualis angulo poſitionis inter preſentē locum obſeruationis atq̧ locū abſentem. Sit igitur orizōtis ſubiecti/ vertex d. & centro c. interuallo c d. circulus ſcribať d e f. ſecans orizontē ſubiectum in ſigno f. tabulam aūt a b. ſuper linea meridiana a c. qui quidem circulus d e f. per cōſtructionē: & ex hypotheſi meridianus exiſtit. Rurſus c. centro ſumpto atq̧ interuallo c d. circulus ſcribať c g h. ſecans tabulam quidem a b. ſuper longitudine rectæ lineæ quæ ex centro regulamenti b c. orizontem vero ſuper ſigno h. et d c. agatur in partem c. occurrens orizontis centro k. ꝓtractiſq̧ rectis lineis f k. k h. Et quia per ꝓpoſitionē. xvi. libri vndecimi elementoꝝ Euclidis. Si bina plana parallela ſub plano aliquo diſſecta fuerint/ cōmunes ipſoꝝ ſectiones parallelæ ſunt: igitur c a e. parallela exiſtit ipſi k f. & c g. parallela ipſi k h. Quoniā aūt p ꝓpoſitionē. x. eiuſdem xi. li. Si binæ rectæ lineæ ſeſe inuicē tāgentes: ad binas rectas lineas ſeſe inuicē tangētes in eodē nō fuerint plano/ æquales angulos cōpræhēdent. ergo angulus a c b. eſt æqualis angulo f k h. Sed p diffinitionē quæ ex paraphraſi aut textu eliciť/ angulus f k h. poſitionis eſt angulus/ igiť & æqualis angulus a c b. poſitionis exiſtit angulus/ qđ oportuit oñdere. Annotatio. x.

Cognitis duorū locorum eleuationibus polaribus/ atq̧ poſitionis angulo alterius loci ad alterum/ reperire itineris ſpaciū atq̧ longitudinis differentiā inter eadē duo loca. Hoc theorema/ ſiue problema liquebit ex libello meteoroſcopii. Annotatio vndecima.

Excognito cuiuſpiam itineris ſpacio ſimili/ ad ſegmentum aliquod/ maximi in cœlo circuli/ vniuerſum telluris ambitum computare. Sit igitur exempli cauſa: In Germania obſeruatum: ꝙ germanica miliaria. xx. alicuius itineris ſimilia ſint in cœlo/ maximi circuli gradui vni & tertio/ & ꝓpoſitum ſit cōputare germanica milliaria/ quæ vniuerſus telluris ambitus cōtinet. Et quia p preſentē hypotheſim atq̧ per ea/ quæ ex textu & paraphraſi patent: ratio germanicoꝝ milliarioꝝ. xx. ad gradū. j. & tertium eſt/ ſicut ratio totius ambitus terræ ad maximū in cœlo circulum. id eſt. ad gradus. ccc. lx. Et quoniā per ꝓpoſitionē. xix. ſeptimi libri/ elementoꝝ Eu. Si quatuor numeri proportionales fuerint/ qui ex primo & quarto fit/ æquus eſt ei: qui ex ſecundo & tertio. Igitur numerus qui fit multiplicatione milliarioꝝ. xx. in gr̄. ccc. lx. eſt æqualis/ ei numero qui ex ductu gra. vni⁹ & tertii/ in telluris ambitū ꝓduciť. Ergo milliaria. xx. acta in. ccc. lx. gradus efficiant a numerum/ quo diuiſo per gr̄. j. & tertiū exeat b/ igitur p prius oſtenſa/ & p̄ſentes hypotheſes telluris ambitus cōtinebit tot germanica milliaria/ quot ſunt vnitates in numero b. quod oportuit cōputare.

Idem deniq; erit operandi modus/ si eundem terræ ambitum velimus habere/ in stadiis aut in milibus passuũ: vt in sequenti liquet annotatione.

Annotatio duodecima:

Quot milia passuũ/ quibus italia suas metitur vias/ omĩs terræ circuitus in se cõtineat ostẽdere.

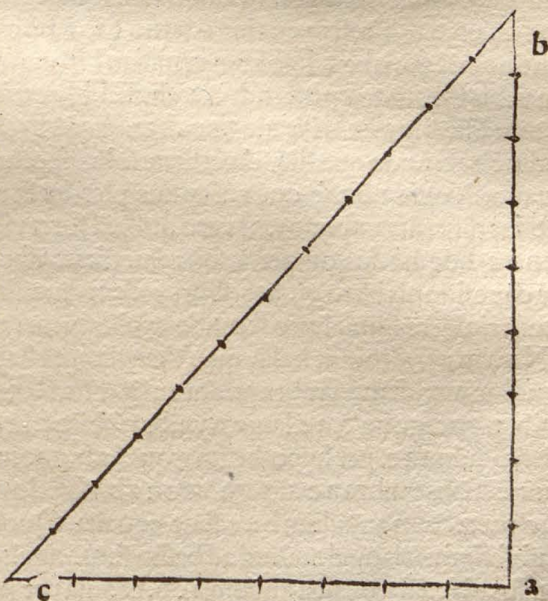
Plinius in fine libri secũdi naturalis historiæ/ his ferme verbis recitat/ ꝙ vniuersum hunc terræ circuitum Eratosthenes in omniũ quidem lraꝝ subtilitate/ & in hac vtiq; præter cœteros solers/ quem a cunctis ꝓbari video. ducentoꝝ quinq̃gintaduoꝝ miliũ stadiũ ꝓdidit. Quæ mensura Hromana cõputatione efficit tricenties quindecies centena milia passuum: hactenus sunt Plinii verba.

Si nunc Eratostheni & Plinio credimus. ergo. 31500. milia passuũ efficiũt vniuersum terræ ambitum/ quod oportuit ostendere.

Corolariũ primũ: hinc patet quod iuxta Eratosthenis & Plinii auctoritatẽ. Stadia. viii. faciunt mille passus. Nam. 252000. stadiorũ numerus ad mille passuũ. 31500. numerũ est octuplus/ eandem autẽ octuplam rationẽ habent stadia octo ad vnũ mille passuũ/ igitur Stadia octo faciunt mille passus. Quod aũt stadia octo æquent mille passus: Idem Plinius in eodem suo libro secundo aperuit dicens/ Stadiũ. cxxv. nostros efficit passus. Et quia. cxxv. passus pars existũt octaua/ mille passuũ: ergo stadia octo sunt æqualia passibus mille/ liquet igitur corolarium primum.

Corolariũ secundũ: Septingenta stadia similia esse vni gradui in cælo. Nam ꝭm Eratosthenem stadia. 252000. cõplectunť vniuersum terræ circuitũ: Et gradus. ccclx. vniuersum cœli spaciũ metiunť: graduũ aũt. ccclx. numerus pars existit septingentesima de numero. 252000 stadioꝝ. igiť vni gradui in cœlo respondent in terris iuxta Eratosthenem stadia. dcc. qđ scđo inferre oportuit. Non tamen me latet/ ꝙ auctor ca. x. huius libri primi geographiæ/ scribit. Stadia quingẽta/ vni gradui in cœli ambitu seu maximo circulo similia esse. Vter aũt eorũ/ Eratosthenes ne an Ptolemæus verius senserit nõ dũ exploratũ habeo. Pari deniq; ratiõe iuxta Eratosthenis sentẽtiã patꝫ ꝙ. lxxxvii. & dimidiũ milia passuũ/ vni gradui in cœlo silia existũt/ ꝭm Pto. vero. lxii. & dimidiũ.

Annotatio. xiii. Alicuius itineris interuallũ: sub aliquo mensuræ generæ cognitũ reducere/ ad illud mensuræ genus sub quo vniuersus telluris ambitus iam pridẽ innotuit. Esto igitur iter aliquod cõtinens milia passuũ numero a. & sit ꝓpositũ idẽ iter reducere ad milliaria germanica/ numero b. quicunq; talis fuerit cõpræhensa. & iuxta annotationẽ. xii. c. numerus/ milia passuũ/ explicet/ quibus ꝭm Pliniũ vniuersus terræ circuitus cõtineť. Et d. numerus milliarioꝝ germanicoꝝ sit quibus idem telluris ambitus cõpræhendiť. Et quia eadem est ratio a. numeri ad numerũ b. milliarioꝝ incognitoꝝ/ quæ ipsius c. numeri ad numerũ d. ratio. igiť p. xix. ꝓpositionẽ libri septimi elemen. Eu. Si quatuor numeri ꝓportionales fuerint &c. numerus qui ex ductu numeri a. in d. numerũ/ æqualis est numero facto ex multiplicatiõe b. numeri in numerũ c. Per cõstructionem aũt: tres nũeri a c d. ꝓspicui sũt: igiť & p eãdẽ. xix. ꝓpositionẽ li. vii. elñ. nũer⁹ b. erit cognit⁹. Datũ igiť alicuius itineris interuallũ a. sub certo mẽsuræ modulo cognitũ/ reductum est ad aliud itinerariæ mẽsuræ genus/ sub quo terræ ambitus antea manifestus fuit. Notandũ est ꝙ loco numeri c. poterimus accipere numerũ mensuraꝝ: similiũ mensuris a. itineris/ respondentiũ vni gradui in cœlo. Et siliter vice nũeri d. cõueniet subiicere numerũ mensurarũ similiũ/ mensuris b. numeri/ pari deniq; ratione vni in cœlo gradui cõgruentiũ. Et demũ per eandẽ ꝓpositionẽ. xix. libri septimi elñ. Eu. ꝓpositũ cõstabit.



Annotatio. xiiii. Altitudinẽ solis meridianam/ & cõsequenter per eam inuenire latitudinẽ regionis/ ex veterũ mathematicoꝝ instituto/ ac lõge partilius quã in septima annotatione ca. huius/ fuit traditũ: Igitur in plano aliquo subiecti loci parallelo finitori/ quidã ad rectos angulos exciteť gnomon a b. atq; in eodẽ plano linea inueniať meridiana a c. Deinde tot⁹ gnomon a b. in quotlibet æquas seceť particulas/ quæ adminiculo circini/ seu quouis alio modo/ trãfferanť ad a c. meridianam lineam/ meridiano deniq; tempore/ a b. gnomonis vmbra sit a c. Et elongatio b. gno-

monici finis a c. termino vmbræ gnomonis/ fit recta linea b c. Et quia p cōstructionē angulus b a c. triāguli a b c. rectus existit/ & per hypothesim ratio lateris a b. ad a c. latus perspicua. igitᷣ per penultimā ꝓpositionē libri primi elīntoꝝ. ratio hypothenusæ b c. ad a b. latus erit manifesta. Ratio itaq; b c. hypothenusæ ad latus a b. esto sicut numeri d. ad e. numerū ratio. Et quia sumpto c. cētro atq; interuallo b c. si circulus scribatᷣ/ patebit b c. esse semidiametrū eiusdem circuli: & per diffinitionē/ sinum totum/ a b. vero latus trianguli a b c. sinum esse anguli a c b. cui latus idem a b. subtendit. Ergo ꝭm quascunq; tabulas/ sinus totus sit numerus f. Et opitulante ꝓpositione. xix. libri sexti elīntoꝝ Eu. inueniatᷣ g. numerus habens rationē ad f. numerū/ quem e. ad d. igitur econtra d numerus ad numerū e. est sicut sinus f. totus ad g. numerū/ per cōstructionē nāq; vtrobiq; ratio est: sicut b c. hypothenusæ ad a b. latus siue ad a b. sinum rectum auguli a c b. Igitur per eandē tabulam sinuū/ quæ maximū sinum habet æqualem f. numero: si in ea g. numerus inueniatᷣ/ angulus a c b. patescet in gradibus: minutis: & secundis. Angulus aūt a c b. per diffinitionē altitudinis solis meridianæ est æqualis eidem solis meridianæ altitudini: igitᷣ meridiana solis altitudo repta existit & sic prima ꝓblematis huius pars liquet. Alteram vero eiusdem ꝓblematis partem: perspicuā habebim⁹/ ex p̄ceptiōe annotationis. vii. præsentis hui⁹ capituli: qđ erat efficiendū. Et quia p̄ceptionum obscuritates exēplis/ clariores reddunᷣ. Ergo p̄dictum documentū hac aperiā seu lucidabo exēplari declaratione. Plinius libro. xxxvi. scribit/ ꝙ Hromæ in cāpo martio excitat⁹ fuerit Gnomon ad obelisci magnitudinē: cuius apici Manili⁹ mathematicus auratam pilam addidit/ vt ei⁹ vertice vmbra colligeretᷣ: Et apud eundem Pliniū libro scđo scriptum legimus/ ꝙ in eadē vrbe Hroma meridiano tempore/ æquinoctii die/ nona pars gnomonis deest vmbræ. Ex his igitur Plinii monumētis. In vrbe hroma æquinoctii tempore/ meridianā solis altitudinē/ atq; eiusdem vrbis latitudinem cōputabimus. Esto igitur in p̄signata figura. Gnomon a b. efficiens meridianā vmbrā a c. Et sit iuxta Plinii sentētiā/ ratio gnomonis a b. ad a c. vmbram sicut nouem ad octo: igitur per penultimā ꝓpositionē libri primi elīntoꝝ Eu. quia quadratū ipsius hypothenusæ b c. æquū est duobus q̄dratis: duorū laterū a b. & a c. igitᷣ ratio q̄drati hypothenusæ/ b c. ad q̄dratū a b. gnomonis/ erit sicut. cxlv. ad. lxxxj. Ergo ꝓpinq̄ ratio ipsius b c. hypotenusæ ad a b. gnomon/ erit sicut. xii. & xlj. millesimæ ad. ix. id est. sicut numerus d. ad e. numerū. Et quéadmodū numer⁹ d. existit ad e. numerū sic fiat f. numerus siue sinus rectus totus ad g. sinum rectum/ subiecto autē sinu toto partiū 100000. velut eum habent Tabulæ sinuum Ioānis de Regiomōte/ erit g. sinus rectus earundē partium. 74744. cui ex eisdem tabulis: gra. xlviii. m̄. xxii. secūda. viii. competūt. Tantus igitᷣ est angulus a c b. id est/ altitudo solis meridiana: æquinoctii tempore. Hromæ scilicet gra. xlviii. m̄. xxii. secundoꝝ. viii. quod primū est quæsitū: Et quia per hypothesim: hm̄oi obseruatio rationis: quam Gnomon habuit ad meridianā vmbram facta fuit Hromæ æquinoctii tempore/ quādo Sol nullā ab æquatore possidet declinationē/ igitᷣ iuxta documētū septimæ adnotationis huius capitis/ gradibus. xlviii. minutiis. xxii. secundis. viii. meridianæ solis altitudinis: demptis ex quadrante siue ex gradib⁹. xc. remanebūt gra. xli. m̄. xxxvii. secū. lii. Latitudo scilicet hromanæ vrbis/ & id est. scđm quod quærebatᷣ. Ptolemæus libro tertio geograpgiæ/ latitudinem vrbis Hromæ ponit gra. xlj. & tertii siue minutorū. xx. Ego cum venissem Hromā anno dn̄i. 1493. pari modo & scientia latitudinem vrbis Hromæ deprehendi gra. xli. m̄. l. Hæc tria inuenta parum inter se differūt. Meumq; inuentum Plinii monumētis magis congruit quā Ptolemæi. Sunt nōnulli qui autumant solis altitudinē hoc modo quæsitā/ diuersitate solis aspectus æquari oportere: Et cōtra/ alii sentiūt hm̄oi æquationis opus nō esse quoniā tantus plerūq; fit reflexionis radiorū solarium angulus/ quanta est ipsius diuersitas aspectus. Si vero quispiā foret vsq;adeo scrupulosus: cui placeret regionis latitudinem/ hoc modo compertā/ solis diuersitate aspectus emendatiorē efficere/ Is a Ptolemæo magnæ cōpositionis libro quinto: super eadem diuersitate aspectus plenissime docebitᷣ. Rursus aliud dictum eiusdem Plinii libro secundo explicatū: per præsentis annotationis theorema/ enarrandū est: Nam in parte inquit Italiæ que Venetia appellatᷣ eisdem horis. id est. æquinoctii tempore sub altitudine meridiana/ vmbra gnomoni par fit. Repetatᷣ ergo idē schœma/ trigoni a b c/ in quo latus a b. ꝓ gnomone/ & a c. latus ꝓ vmbra subiicitᷣ. Et quia in Venetia regione æquinoctialis & meridiana vmbra a c. per hypothesim æquatᷣ a b. gnomoni: igitᷣ in Venetia Italiæ parte meridiana & æquinoctialis vmbra a c/ atq; gnomon a b. isoscelem cōstituent triangulū a b c. in quo latera a b. & a c.. circa rectum angulum b a c. sunt æqualia. Quoniā autē per ꝓpositionē. v. libri primi elīntorū Eu. isoscelium trianguloꝝ/ qui ad basim sunt anguli adinuicē sunt æquales/ ergo in triangulo a b c angulus a b c. est æqualis: angulo a c b. Et quia per ꝓpositionē. xxxii. eiusdem libri primi elīntorū/ Trianguli tres interiores anguli binis sunt rectis æquales. Et per cōstructionē angulus b a c. rectus est/ igitur duo anguli a b c. & a c b sunt æquales vni recto: per cōmunē ergo sententiā: vterq; duoꝝ

angulorũ a b c.& a c b.recti dimidius est. Rectus aũt angulus super centro descriptus/ circuli quadrantem.id est.gradus.xc.cõplectitur/igit angulus a c b.recti dimidius existens dimidiũ quadrantem.id est.gradus.xlv.cõtinet/qui quidem gradus.xlv.æquinoctii tempore sunt altitudo solis meridiana/in parte Italiæ quæ Venetia dicit/ eademq altitudine:iuxta adnotationẽ septimã hui⁹ capitis tertii/subtracta ex gradibus.xc.iterũ remanebũt:gra.xlv. existentes latitudo regionis Venetianæ/quod modernis obseruationibus ad vnguem etiam trãsuersum cõcordat. Præterea in in eodẽ libro scdo Plinius ait:q in oppido Ancona supest tricesimaquinta.id est.in oppido Ancona meridianam vmbram æquinoctii tempore superat vmbilicus seu gnomon/ in tricesimaquinta parte suæ gnomonicæ altitudinis/quare in scœmate præsentis trianguli/ratio gnomonicæ pceritatis a b.ad a c.vmbrã/erit sicut.xxxv.ad. xxxiv. igit p penultimã ppositionẽ libri primi elntorũ. Eu.Ratio quadrati b c.hypothenusæ ad q̃dratũ a b.gnomonis erit sicut.2381.ad.1225. igit ratio hypothenusæ b c.ad a b.altitudinẽ gnomõis/ erit pxime sicut.xlviii.&.lxxix.cẽtesimæ ad.xxxv.Et rursus fiat vt sicut sunt.xlviii.&.lxxix.cẽtesimæ ad.xxxv.sic sit sinus tot⁹ad g.nũerũ.Et qa p cõstructionẽ in hac subiecta pporciõe tres termini cogniti existũt.ergo & q̃rtus terminus scilicet nũerus g.innotescit.Est autẽ numerus g.7173 6.qui sinus est rectus anguli a c b.ẽm tabulas de sinubus Ioannis de Regiomõte/supponẽtes sinum totum. 100000. partium/ igit per easdẽ tabulas angulus a c b.id est.meridiana solis altitudo tẽpore æquinoctii in oppido ancona/ est.gra.xlv.m̃.xlix. horum complementũ.videlicet gra.xliv.m̃.xj.sunt latitudo eiusdem oppidi Anconæ.ab æquinoctiali inuestigata.

Argumentum.cap.iv.

In quarto hoc capite Ptolemæus declarat/ quæ in perlustrati cognitiq orbis descriptione/ perinde ac descriptiõis fundamentũ imprimis subiicere oporteat/volens itaq debere ẽm rectam symmetriã primum ea poni loca/quorũ longitudines per defectus solares aut lunares/vel simili quouis modo certo fuissent depræhensæ. Latitudines vero p organa mathematica compertæ: Id cum præcipit/obiter geographos admonet:vt accuratius discernant / ex quibus auctoribus certa/& ex quibus incerta erroneaq excipere contingat:Id aũt vt facile valeat cognosci/tria distinguit auctorum genera.Primũ est eorum qui multa terrarũ spacia profecti:multarũ ciuitatũ & diuersoꝝ locorum distantias adnotauere. At quia horum adnotationes iuxta doctrinã tertii capitis acceptæ nõ fuerant:Ideo fides his nõ est prorsus habenda: Alterum vero genus auctorum est/ qui locoꝝ latitudines tantũ/ & eorum dumtaxat locorũ/ quæ eisdem subiicerent parallelis diligentius obseruarunt/& de hoc auctoꝝ seu veterum geographorũ genere/solus inuenitur Hipparchus/qui tamen nos parum iuuare potuit/nam in paucis ciuitatibus/latitudines tradiderat. Tertium genus est nauiculariorũ/qui quorundã locorum distantias posuerunt/ quæ aut sub eodem meridiano/ aut ad orientem vel occidentẽ eorum locoꝝ/ ex quibus soluebant posita fuisse cõiecturabant/ quæ quidem distantiæ vt plurimũ falsæ/seu minus iustæ/ad posterorũ memoriã ab illis traditæ fuerũt/ ob eorum in mathematica scientia ignorantiã/ neq hi sine certioribus obseruatiõib⁹ in geographia multam nobis opem ferre potuerunt. Ideo postremo generalem quandã tradit doctrinã geographis qui iustam habitati orbis descriptionẽ facere velint/vt tanq̃ p solido descriptiõis suæ fundamento/ea imprimis subiiciant & disponant loca/quoꝝ longitudines per eclipses lunares vel aliqua pari ratione/fuerint inuentæ/latitudines vero per instrumenta astronomica sumptæ.His deinde loca alia per solas peregrinationes:ac profectiones viatorias/ac minus idonee cõsiderata/ sic adiungere/vt eoꝝ cum illis situs & positiones parum aut nihil videant a veritatis tramite discrepare/& sic adaptare velut maxime cõsonum erit veriorib⁹ obseruationũ historiis/ atq locis aliis diligentius obseruatis.

Paraphrasis.cap.iv.

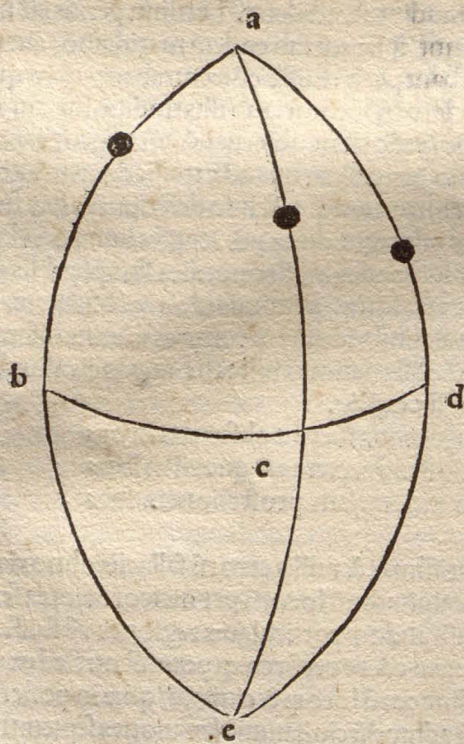
Quod oporteat ea loca/quæ per cœlitus apparentia fuerint obseruata in orbis descriptione imprimis collocare:His deinde adnectere ea/ quorũ in longitudine & latitudine positiones/ per solam itinerariam profectionem fuerant depræhensæ.

h Aec cum sic se habeant/ac prorsus existant verissima/ & nullis errorũ fallaciis obnoxia. si veteres illi geographi/ talibus latitudinũ ac longitudinũ locorũ per meteoroscopia sciotherosq obseruationibus circumeundo/ plustrandoq particulares regiones vsi fuissent/ aptam omnino & cõcinnam habitati orbis descriptionem edere perficereq potuissent: Sed ex vniuerso illo priscoꝝ geographorũ grege/ pro multitudine eorũ locoꝝ & ciuitatũ/quæ in posterioribus nostræ geographiæ libris subnectent/ paucarũ admodũ ciuitatum eleuationes septemtrionalis poli solus Hipparchus tradidit/& eas ciuitates suis libris inseruit/ quæ eisdem subiicerent parallelis.Post has deinde ciuitates/in latitudinali situ ab Hipparcho proditas/quidam litterarũ mo-

numentis tradiderunt/quædam loca opposita/non tamen in vtrãq; æquinoctialis partem æqualiter recedentia sed simplici quadam narratione/ea cõscripsere loca/ quæ sub eisdem ponerent meridianis/id sic esse tali opinati sunt ratione/quod eorũ nauigationes ꝓ maiori parte vel ad septemtrionales/vel ad australes fines inclinauerant/ plurima tamen distantiarũ hmõi interualla/ & præsertim/quæ ad solis/vel exortum/aut occasum cõtigerunt/ satis imbecilli/ ac imperfecta scribendi ratione/litterarũ memoriæ cõmendata fuerunt/ non verborũ seu orationis inopia siue etiam scribendi ruditate apud eos qui ꝓfectionũ:& nauigationũ spacia hæc litteris suis mãdauerãt:sed quia illius temporis œuo/ mathematicarũ scientiarũ vsus/ apud paucos admodum fuerat cognitus/ & præsertim nautas illos priscos mathematicæ sciẽtiæ peritia & vsus latuerãt. vnde factũ est/ vt suarũ nauigationũ fines/nulla mathematica cõsideratione obseruatos/ impfecta quadã & incerta imbecilliq; narrationis expositione/ad posteroꝝ noticiã emiserunt. Multi tamen inueniunt/qui lunares defectus/eodem tempore factos/variis in locis/ diuerso horaꝝ tempore visos fuisse scripserint velut quendã lunæ defectum/ qui in Arbelis quidem hora quinta/ in charchedone vero quã alii cartaginẽ dicunt/secunda hora fuisse cõspectum illoꝝ monumentis scriptum legit. Ex his itaq; lunæ defectibus facile cognosci potest/ quãta sit inter duo quæuis loca longitudinũ differẽtia. id est. quot gradibus æquatoris/ alter locus ab altero aut ad orientem/ vel ad occidentẽ elonget. Quapropter ratiõi valde erit cõsentaneũ/ac maxime cõueniet ei/qui/ cõsumat⁹ velit esse geographus/ ac ipsam geographiæ scientiam / infallibili certioriq; ratione & modo velit exercere & designare/ vt in orbis descriptione/primũ tanq̃ suæ descriptionis fundamentũ/ ea subiiciat loca/ quorũ longitudines & latitudines/mathematica ratione diligentius fuissent obseruatæ/ atq; eis deinde cõnectere alia loca/quoꝝ positiones in longitudine & latitudine/ nõ tam certa ratione essent deprehẽsæ/atq; cum priorib⁹ ac certis illis locis/loca illa posteriora & incerta sit adaptare/ vt eoꝝ in subiecta descriptione positiones/veris eorum in terra sitibus quã maxime congruerent:

Annotatio prima. Tempora æquinoctialia/de quibus in textu fit mentio/ sunt.ccclx. partes siue gradus/quib⁹ vniuersa æquinoctialis periferia distinguit:hi deniq; æqnoctialis gradus.ccclx. tempora dicunt/quoniã æquinoctialis reuolutione/ꝑ motum raptus primi mobilis. Anni/menses/dies/noctes/horæq; & horarũ minutiæ conficiunt/ veluti super vtroq; orizonte/ tam recto/ q̃ obliquo/in q̃tuor horariis minutiis/gradus vn⁹ æquinoctialis poritur. in hora vna eiusdẽ æquinoctialis gradus.xv. reuoluunt: Atq; in die & nocte, id est. in horis:xxiiii. totius æquinoctialis periferia fere circumagitur.

Annotatio secunda.



Ex eodem lunari defectu in duobus locis ab inuicem remotis cõspecto/eorundem locorũ longitudinũ differentiã elicere. Idem igit lunaris defectus/ duobus diuersis locis videbit/aut eodem tẽpore/ aut vtriq; duoꝝ locoꝝ ante meridiem:aut post meridiẽ: vel vni in meridie. & alteri ante meridiem/aut vni in meridie & alteri post meridiẽ/vel ante meridiẽ vnius & post meridiem alterius. Et fit primum q̧ aliquis defectus lunaris/ fit conspectus duobus locis diuersis eodem tempore. Ergo eadem duo loca/ sub eodẽ erũt meridiano/& nulla inter ea longitudinis differẽtia. Deinde fit vt idem defectus lunaris videat duob⁹ locis ante meridiem diuerso tempore/ velut defectu lunari existente/sup circulo perpolari a b e. Et fit polus mundi borealis a. austrinus vero mundi polus e. & sit orientalioris loci meridianus a c b. & loci occidentalioris a d e. meridianus/ æquinoctialis autẽ periferia b c d. manifestũ igit est/quod b c. tempus:quo lunaris defectus antecedit meridianũ a c e. oriẽtalioris loci minus est tempore b c d. quo idẽ lunaris defectus ꝑcedit meridianũ a d e. occidẽtalioris loci. minore igit tempore b c. subtracto/ maiori tempori b c d. remanebit differentia longitudinũ c d. subiectorũ duorum meridianorũ a c e. & a d e. cognita. Rursus posito lunari defectu sup a d e. meridiano/& subiectis locis binis ad duos meridianos a b e. & a

c e. Igitur defectus lunaris super a d e. circulo perpolari siue meridiano/ vtriq; locoꝝ ad duos me-ridianos a b e. & a c e. videbit̃ post meridiem/ minus igitur tempus c d. quo defectus idem lunaris cõspicit̃ post meridianũ occidentaliorẽ a c e. subtractũ ex b c d. maiore tempore relinquit̃ tempus b c. differẽtia existens longitudinũ duorũ meridianoꝝ super datoꝝ duoꝝ locoꝝ vertices euntiũ.

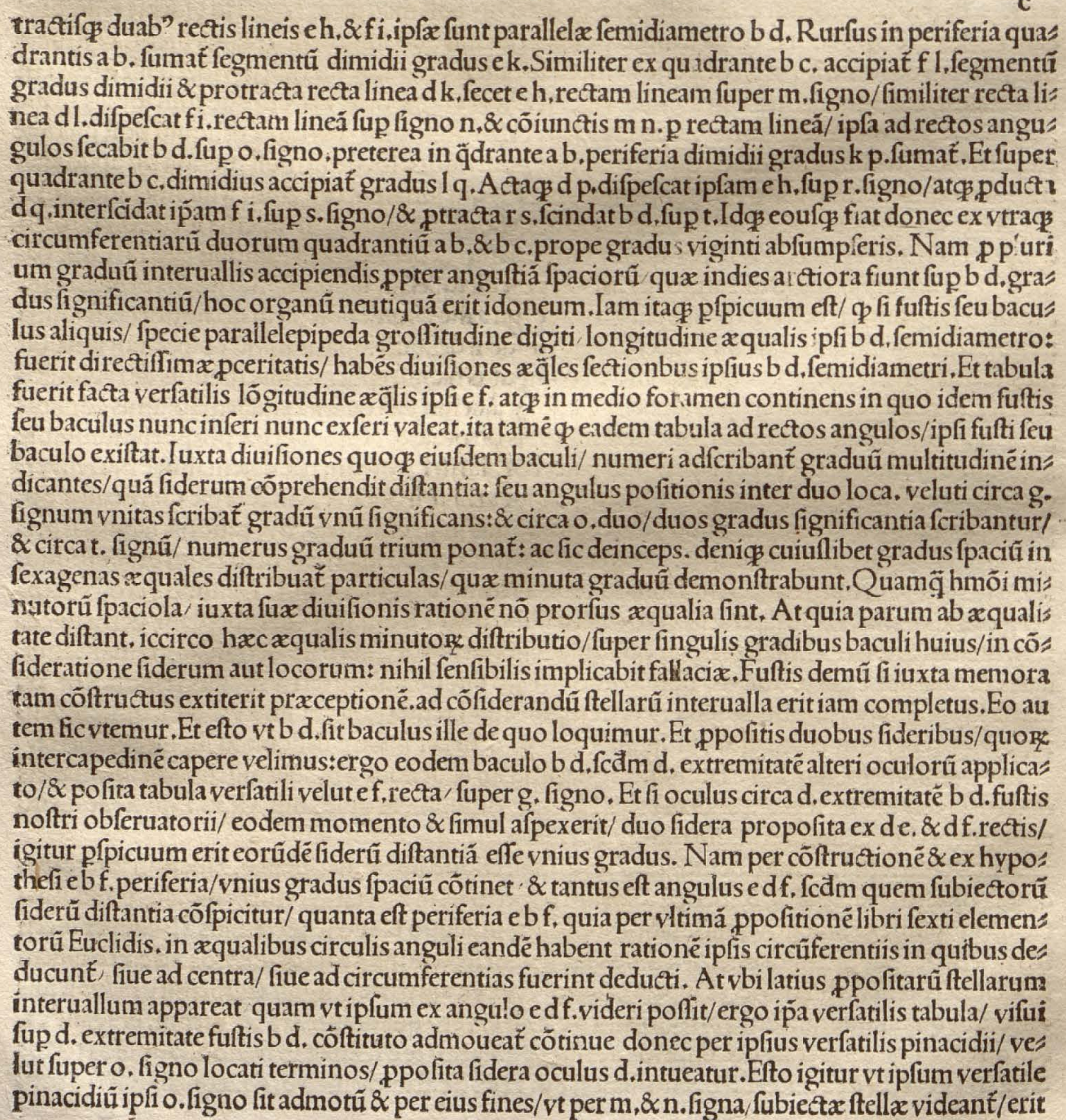
Deinde datus lunaris defectus sit super meridiano a b e. vnius subiectorũ locorum duorum: & alter locus sit ad meridianũ a c e. igitur manifestũ est b c. tempus/ seu segmentũ æquatoris esse dif-ferentiã longitudinũ duorũ locorũ ad duos meridianos a b c. & a c e. iacentium/ par est ferme ra-tio/ si lunæ defectus extiterit in meridie vnius duorũ locorũ & post meridiem alteri⁹/ velut si lunæ defectus cõtingeret in occidentalioris loci meridiano a d e/ videret̃ ergo ipse post orientalioris lo ci meridianũ a c e. perspicuũ igit̃ erit c d. tempus/ quo idem defectus lunaris comitat̃ meridianum a c e. orientalioris loci/ esse longitudinũ differentiã/ subiectorũ duoꝝ locorum. Esto nunc vt luna ris defectus cõstitutus ad meridianũ a c e. cõspiciat̃ ante meridiem occidentalioris loci/ ad meridi-anum a d e. positi/ & videat̃ post meridiem oriẽtalioris loci/ cuius meridianus sit a b e/ igit̃ tempus c d/ quo idem defectus videt̃ ante meridiem occidentalis loci/ iunctum tempori b c. quo ipse luna-ris defectus conspicit̃ post meridianũ a b e. orientalioris loci cõflabit differentiã lõgitudinũ b c d. inter duos meridianos a b e. & a d e. subiectorũ duorum locorum/ quod oportuit declarare.

Corolarium. Inde etiam liquet/ ꝙ duo loca quibus idem lunaris defectus/ eodem cõspicit̃ tem-pore sub eodem existunt meridiano. Et locorũ duorum quibus idem lunæ defectus ante meridiẽ diuerso videbit̃ tempore/ orientaliorẽ esse eum cuius tempus defectus ante meridianũ maius exti terit. Et duorũ locorum quibus idem lunæ defectus post meridiem: diuerso videbit̃ tempore/ eum rursus esse oriẽtaliorẽ/ cuius tempus post meridianũ quo luna deficit maius fuerit. Et si lunæ deliquiũ vni duorum locorũ cõtigerit in meridie/ alteri vero ante meridiem videri/ ille locus erit orientalior/ cui deliquiũ lunæ in meridie videbit̃. At vbi lunæ defectus/ vni duorum locoꝝ in me ridie/ alteri post meridiẽ cõspiciet̃: ergo ille locus orientalis existit/ cui lunæ deliquiũ post meridiẽ videtur. Similiter lunæ deliquio cõspecto/ apud vnum duorũ locorum post meridiem/ apud alte-rum vero ante meridiem ille rursus orientalis existit/ qui lunarem defectum a meridie intuetur.

Obiter quoq; notandũ est q̃d in obseruatione deliquiorũ lunariũ in diuersis locis cõspectorũ/ tempora vel initii vel medii vel finis adinuicem cõparari debent. Quemadmodũ ego Hromæ cõ-spexi lunæ deliquiũ/ quod fuit anno dñi. 1497. post diem. xviii. Ianuarii/ sub noctis principium. Eiusdem itaq; lunaris defectus principiũ Hromæ fuit a me visum: post diem decimũoctauũ Ianua rii horis quinq; minutis. xxiv. Et Nurenbergæ eiusdem deliquii lunaris initiũ cõspectum fuit post meridiem horis. iv. m̃. lij. fere quemadmodũ computus habuit ephemeridis Ioannis de regiomõ-te. duratio deniq; eiusdem eclipsis lunaris/ vtrobiq; tãta fuit visa quantã eiusdem Ioannis cõputus indicauit. Inde patuit/ differentiã longitudinũ vrbis Hromæ & Nurenbergæ prope esse minutoꝝ xxxii. siue graduũ octo. Et per iam positũ patet corolariũ Hromam esse orientaliorẽ Nurenber-ga. octo gradibus æquinoctialis. Quamq̃ eiusdẽ vrbis Hromæ & Nurẽbergæ Germaniæ op-pidi longitudinũ differentiã: Ioannes de Regiomonte/ in problemate. xlv. canonis tabularũ pri-mi mobilis scripsit esse graduum. ix. Sed ego libentius credo illam esse octo tantũ graduũ: quo-niam iuxta meam obseruationem latitudo vrbis Hromæ est/ gra. xlj. m̃. l. Latitudo vero Nuren-bergæ gra. xlix. m̃. xxiv. Itinerariũ vero interuallum inter Hromã & Nurenbergam/ germanico-rum milliariorũ fere. cl. his si propter obliquitatem viarum decima pars detrahatur remanẽt mil-liaria germanica. cxxxv. quibus/ de maximo circulo siue de ambitu terræ gradus respondent ix. his ita suppositis per librum de sphæricis triangulis: differentia longitudinũ vrbis Hromæ & Nu-renbergæ reperietur etiam gra. viii. quanta iam pridem per lunare deliquium fuerat comperta.

In vetustissimo deniq; libro latitudines quarundam ciuitatum a modernioribus mathematicis obseruatas cõtinente reperi: eandem vrbis Hromæ latitudinem graduum. xlj. m̃. l. q̃d & meam in-uentionem esse veram/ plurimum nititur affirmare.

Annotatio tertia. Instrmentũ/ quo absq; subiectione lineæ meridianæ. Siderum intercape-dines respectu centri mũdi/ & locorũ duorum respectu tertii loci tanq̃ centri/ angulus positionis/ faciliter capiunt̃ geometrica ratiõe fabricare. Igitur in aliquo plano semicirculus a b c. super d. cen tro describat̃/ habẽs semidiametrũ a d. pedum sex aut septem: sitq; tota diametros a d c. Et eiusdem semicirculi periferia bifariã secet̃ super b. signo/ & ex vtraq; parte b. signi/ segmentũ gradus semis resecet̃ ex quadrante quidem a b/ segmentũ b e. ex b c. vero quadrante. b f. segmentũ. & agant̃ e f. & b d. rectæ lineæ sese adinuicẽ dispescentes super g. signo/ & e f. super g. signo ad angulos rectos & bifariã secat. Et ex a d. secet̃ d h. æqualis ipsi e g. Et ex d c. semidiametro. d i. æqualis ipsi f g. pro-



tractiſq; duab⁹ rectis lineis e h. & f i. ipſæ ſunt parallelæ ſemidiametro b d. Rurſus in periferia qua-
drantis a b. ſumat̃ ſegmentũ dimidii gradus e k. Similiter ex qu adrante b c. accipiat̃ f l. ſegmentũ
gradus dimidii & protracta recta linea d k. ſecet e h. rectam lineam ſuper m. ſigno/ ſimiliter recta li-
nea d l. diſpeſcat f i. rectam lineã ſup ſigno n. & cõiunctis m n. p rectam lineã/ ipſa ad rectos angu-
gulos ſecabit b d. ſup o. ſigno. preterea in q̃drante a b. periferia dimidii gradus k p. ſumat̃. Et ſuper
quadrante b c. dimidius accipiat̃ gradus l q. Actaq; d p. diſpeſcat ipſam e h. ſup r. ſigno/ atq; ꝑducta
d q. interſcidat ipãm f i. ſup s. ſigno/ & ꝑtracta r s. ſcindat b d. ſup t. Idq; eouſq; fiat donec ex vtraq;
circumferentiarũ duorum quadrantiũ a b. & b c. prope gradu s viginti abſumpſeris. Nam ꝑ p'uri
um graduũ interuallis accipiendis ꝑpter anguſtiã ſpaciorũ/ quæ indies ar ctiora fiunt ſup b d. gra-
dus ſignificantiũ/ hoc organũ neutiquã erit idoneum. Iam itaq; pſpicuum eſt/ ꝙ ſi fuſtis ſeu bacu-
lus aliquis/ ſpecie parallelepipeda groſſitudine digiti/ longitudine æqualis ipſi b d. ſemidiametro:
fuerit directiſſimæ ꝓceritatis/ habẽs diuiſiones æq̃les ſectionbus ipſius b d. ſemidiametri. Et tabula
fuerit facta verſatilis lõgitudine æq̃lis ipſi e f. atq; in medio for amen continens in quo idem fuſtis
ſeu baculus nunc inſeri nunc exſeri valeat. ita tamẽ ꝙ eadem tabula ad rectos angulos/ ipſi fuſti ſeu
baculo exiſtat. Iuxta diuiſiones quoq; eiuſdem baculi/ numeri adſcribant̃ graduũ multitudinẽ in-
dicantes/ quã ſiderum cõprehendit diſtantia: ſeu angulus poſitionis inter duo loca. veluti circa g.
ſignum vnitas ſcribat̃ gradũ vnũ ſignificans: & circa o. duo/ duos gradus ſignificantia ſcribantur/
& circa t. ſignũ/ numerus graduũ trium ponat̃: ac ſic deinceps. deniq; cuiuſlibet gradus ſpaciũ in
ſexagenas æquales diſtribuat̃ particulas/ quæ minuta graduũ demonſtrabunt. Quamq̃ hmõi mi-
nutorũ ſpaciola/ iuxta ſuæ diuiſionis rationẽ nõ prorſus æqualia ſint. At quia parum ab æquali-
tate diſtant. iccirco hæc æqualis minutoꝝ diſtributio/ ſuper ſingulis gradibus baculi huius/ in cõ-
ſideratione ſiderum aut locorum: nihil ſenſibilis implicabit fallaciæ. Fuſtis demũ ſi iuxta memora
tam cõſtructus extiterit præceptionẽ. ad cõſiderandũ ſtellarũ interualla erit iam completus. Eo au
tem ſic vtemur. Et eſto vt b d. ſit baculus ille de quo loquimur. Et ꝓpoſitis duobus ſideribus/ quoꝝ
intercapedinẽ capere velimus: ergo eodem baculo b d. ſcđm d. extremitatẽ alteri oculorũ applica-
to/ & poſita tabula verſatili velut e f. recta/ ſuper g. ſigno. Et ſi oculus circa d. extremitatẽ b d. fuſtis
noſtri obſeruatorii/ eodem momento & ſimul aſpexerit/ duo ſidera propoſita ex d e. & d f. rectis/
igitur pſpicuum erit eorũdẽ ſiderũ diſtantiã eſſe vnius gradus. Nam per cõſtructionẽ & ex hypo-
theſi e b f. periferia/ vnius gradus ſpaciũ cõtinet/ & tantus eſt angulus e d f. ſcđm quem ſubiectorũ
ſiderũ diſtantia cõſpicitur/ quanta eſt periferia e b f. quia per vltimã ꝓpoſitionẽ libri ſexti elemen-
torũ Euclidis. in æqualibus circulis anguli eandẽ habent rationẽ ipſis circũferentiis in quibus de-
ducunt̃/ ſiue ad centra/ ſiue ad circumferentias fuerint deducti. At vbi latius ꝓpoſitarũ ſtellarum
interuallum appareat quam vt ipſum ex angulo e d f. videri poſſit/ ergo ipã verſatilis tabula/ viſui
ſup d. extremitate fuſtis b d. cõſtituto admoueat̃ cõtinue donec per ipſius verſatilis pinacidii/ ve-
lut ſuper o. ſigno locati terminos/ ꝓpoſita ſidera oculus d. intueatur. Eſto igitur vt ipſum verſatile
pinacidiũ ipſi o. ſigno ſit admotũ & per eius fines/ vt per m. & n. ſigna/ ſubiectæ ſtellæ videant̃/ erit

ergo quæsita/earundẽ stellarũ intercapedo/siˀis segmẽto k b l: qđ per cõstructionẽ duos cõtinet gradus. Nam ex hypothesi/idẽ siderale interstitiũ ex angulo k d l. cõspicitur/ergo inuestigata eorũdẽ siderum distantia huius officio fustis fuit dephensa. qđ oportuit ostendere. At earundẽ stellarũ interuallo superãte angulũ k d l. pinacidiũ illud volubile/ oculo d. ꝓpinquius admoueat̃: donec a b. oculo d. per summitates eiusdem tabellæ versatilis/ eædem duæ stellæ cõspiciãtur/ velut ipso pinacidio ad t. signũ cõstituto/ erit igitur interuallũ eorũdẽ siderum graduũ trium. Nam per hypothesim & cõstructionẽ/ angulus r d s. siue p d q. ex quo idem cõspicit̃ interuallũ super periferiã. p b q. consistit/ quæ gradus tres cõplectitur. qđ rursus declarare oportuit. Haud alia ratione poterit aliquis geographus/ ꝓpositorũ duorũ locorũ quos e conspectu habet/ angulũ positionis inuenire/ quem eadem duo loca cõstituũt / apud eum locum / in quo geographus suam fecit cõsideratiõnẽ. His itaqꝫ/ vt puto perspicuũ est huius instrumenti seu fustis obseruatorii cõpositionẽ atqꝫ vtilitatẽ/ satis superqꝫ fuisse demonstratas.   Annotatio. iv.

Ex p̃missa demonstratiõe tabulam edere numeralem/ qua idem radius obseruatoriꝰ distantiarũ expeditius certiusque possit fabricari. Schœma igit̃ ꝓxime præcedentis demõstrationis resumat̃: Et sit in eo segmentũ e b. gradus vnus: ergo duplũ segmentũ e b f. erit duorũ graduũ: Et intẽtio sit computare aliquot numeros/ quibus facilius & expeditius quam geometrico modo cõstrui possit radius obseruatorius: quo stellarũ locorũue distantias cõpræhendere valeamus/ a duorũ graduũ interuallo vsqꝫ ad graduũ. xc. intercapedinẽ: Subiiciat̃ e g. semibasis segmenti e b f. partiũ. 1745. & ꝓpositũ sit d g. rectam lineam in sectionibus æqualibꝰ notam facere. igitur ex tabulis sinuum Ioannis de regiomonte/ supponẽtibus integrũ seu maximũ sinum. id est. semidiametrũ cuiuslibet circuli partiũ. 100000. e g. semibasis seu sinus segmenti e b. erit earundẽ partiũ. 1745. fere. Nam per hypothesim segmentũ vnius tantũ gradus existit. Et quia d g. recta linea æqualis est/ recte lineæ f i. quæ sinus est per diffinitionẽ segmenti c f. qđ ex hypothesi: & ꝑ cõstructionẽ complementũ existit segmenti b f. gradũ vnum compræhendentis. Igitur segmentũ c f. erit graduũ. lxxxix. eiusqꝫ sinus f i. siue æqualis recta linea d g. ꝫm easdem tabulas sinuum erit ꝑpe earũdẽ partiũ. 99984. Rursus ipsius segmẽti b e k. quod gradũ & dimidũ complectat̃/ sinus rectus sit k v. recta linea. Et quia duo triangula d k v. & d m o. sunt similia. Nam anguli circa o & v. signa recti sunt: & iccirco per ꝓpositionem. xxix. libri primi elˀntoꝝ Eu. duæ bases k v. m o. eorundẽ triãguloꝝ parallelæ. igitur ratio k v. ad v d. est sicut m o. ad o d. quoniã per ꝓpositiõnẽ. iv. li. vj. eorundẽ elˀntoꝝ/ æquiangulorũ triangulorum ꝓportionalia sunt latera/ quæ circum æquales angulos. Per præsentẽ aũt hypothesim/ & ꝑ easdem tabulas sinuũ ratio k v. ad v d. est sicut. 2618. ad. 99966. Et quia per hypothesim/ & cõstructionẽ m o. æqualis est ipsi e g. quæ earundẽ partium cõtinet. 1745. ergo/ quatuor numerorum ꝓportionaliũ tribus cognitis & quartus innotescet igitur d o. erit earundẽ partiũ. 66631.

Præterea sit segmentũ b p. graduũ duorũ/ quoꝝ sinus rectus sit p x. erit ergo iterũ ratio ipsius p x. sinus ad. x d. sicut ratio ipsius r t. ad t d. at per easdem tabulas sinuum ratio ipsius p x. ad x d. est sicut. 3490. ad. 99939. & r t. æq̃lis existẽs ipsi e g. sinui recto est earundẽ partiũ. 1745. q̃tuor autẽ nũeroꝝ ꝓportionaliũ tribꝰ cognitis/ q̃rtus quoqꝫ innotescet/ igit̃ d t. ptꝫ in eisdẽ partibꝰ. 49969.

Aliter & breuius iidem inuenient̃ numeri per tabulam fœcũdã/ inter tabulas directionũ Ioannis de Regiomonte positam. Nam vt vnum proferam exemplum / ex eadẽ tabula fœcunda ratio p x. ad x d. est sicut. 100000. ad. 2863563. igitur in subiecta proportione/ vt quartus numerus innotescat/ vnica dumtaxat multiplicationis operatione fatigabimur. ducẽdo videlicet scđm numerum in tertium: velut in supposita proportione: scđm numerum. 2863563. ipsius x d. agendo in tertium numerũ. id est. in. 1745. fiunt. 4996917435. quem diuidendo per primum numerum. id est. per. 100000. oportebit abiicere primas quinqꝫ figuras/ & remanebit numerꝰ iste. 49969. quæ sunt partes ipsius d t. exeũtes diuisione ipsorũ. 4996917435. per. 100000. Et ita in reliquis numeris inueniendis vnica dumtaxat egemus multiplicatione/ ad hoc compendium laborum auxiliante nobis tabula fœcunda Ioannis de Regiomonte inter tabulas directionũ posita. Sed si numeros hos pro radio visorio seu obseruatorio distantiarum cõstruendo ex tabulis sinuum elicere velimus/ velut iam patuit duplici nobis opus erit: & multiplicationis & diuisionis labore. Tales autem numeri his modis comperti/ pro duobus gradibus ac deinde ascendendo vsqꝫ. xc. in dicto baculo seu fuste: siue radio obseruatorio signandis/ in subiecta scribũtur tabula. Veruntamen/ numeri pro imparibus gradibus veluti quinqꝫ. vii. ix. xj. & sic deinceps fere vsqꝫ ad. xlv. gradus/ ex tabula fœcunda reperti/ non sunt pœnitus iusti/ quoniã eadem tabula fœcunda ꝑ integris tm̃ gradibus fuit composita. Ideo numeros seruientes ꝑ gradibus imparibus ex tabula sinuum habente maximum sinum partium. 100000. computaui.

Prima hæc est tabula quibus gradus super fuste seu radio distantiarū obseruatorio distinguuntur. versatile quoqꝫ pinacidiū partes habet. 1745. quarum tota ipsius fustis longitudo existit. 100000. minima deniqꝫ distantia graduum duorum.

Gr.	m.	partes	gr.	partes
2	0	10000	45	4212
2	15	88877	46	4111
2	30	79945	47	4015
2	45	72687	48	3919
3	0	66631	49	3831
4		49969	50	3742
5		39966	51	3660
6		33298	52	3578
7		28529	53	3501
8		24957	54	3425
9		22172	55	3353
10		19947	56	3282
11		18122	57	3215
12		16601	58	3148
13		15316	59	3085
14		14212	60	3022
15		13254	61	2963
16		12417	62	2904
17		11676	63	2848
18		11017	64	2792
19		10427	65	2739
20		9896	66	2687
21		9415	67	2637
22		8977	68	2587
23		8576	69	2539
24		8209	70	2492
25		7871	71	2447
26		7508	72	2402
27		7268	73	2358
28		6999	74	2315
29		6747	75	2274
30		6512	76	2233
31		6292	77	2194
32		6085	78	2155
33		5891	79	2117
34		5707	80	2080
35		5534	81	2043
36		5370	82	2007
37		5215	83	1972
38		5068	84	1938
39		4927	85	1904
40		4794	86	1871
41		4666	87	1839
42		4546	88	1807
43		4429	89	1776
44		4319	90	1745

Secūda hæc tabula duplos habet numeros numeroꝝ primæ: minimāqꝫ distantiarū graduū quatuor: & longitudinē versatilis pinacidii duplam primi, id est, partiū. 3490. quaꝝ vniuersa radii longitudo existit. 10000.

gr.	partes	gr.	partes
4	99938	47	8030
5	79932	48	7838
6	66596	49	7662
7	57058	50	7484
8	49914	51	7320
9	44344	52	7156
10	39894	53	7002
11	36244	54	6850
12	33202	55	6706
13	30632	56	6564
14	28424	57	6430
15	26508	58	6296
16	24834	59	6170
17	23352	60	6044
18	22034	61	5926
19	20854	62	5808
20	19792	63	5696
21	18830	64	5584
22	17954	65	5478
23	17152	66	5374
24	16418	67	5274
25	15742	68	5174
26	15116	69	5078
27	14536	70	4984
28	13998	71	4894
29	13494	72	4804
30	13024	73	4716
31	12584	74	4630
32	12170	75	4548
33	11782	76	4466
34	11414	77	4388
35	11068	78	4310
36	10740	79	4234
37	10430	80	4160
38	10136	81	4086
39	9854	82	4014
40	9588	83	3944
41	9332	84	3876
42	9092	85	3808
43	8858	86	3742
44	8638	87	3678
45	8424	88	3614
46	8222	89	3552
		90	3490

Tabula tertia numeros continet triplos primæ numerorum minimamque distantiam. gra. vj. & volubile pinacidium triplum primi. id est. partiū. 5235. quarum tota fustis obseruatorii longitudo existit. 100000.

Gr.	partes	gr.	partes
6	99849	49	11493
7	85587	50	11226
8	74871	51	10980
9	66516	52	10734
10	59841	53	10503
11	54366	54	10275
12	49803	55	10059
13	45939	56	9846
14	42636	57	9645
15	39762	58	9444
16	37251	59	9255
17	35028	60	9066
18	33051	61	8889
19	31281	62	8712
20	29688	63	8544
21	28245	64	8376
22	26931	65	8217
23	25728	66	8061
24	24627	67	7911
25	23613	68	7761
26	22524	69	7617
27	21804	70	7476
28	20997	71	7341
29	20241	72	7206
30	19536	73	7074
31	18876	74	6945
32	18255	75	6822
33	17673	76	6699
34	17121	77	6582
35	16602	78	6465
36	16110	79	6351
37	15645	80	6240
38	15204	81	6129
39	14781	82	6021
40	14382	83	5916
41	13998	84	5814
42	13638	85	5712
43	13287	86	5613
44	12957	87	5517
45	12636	88	5421
46	12333	89	5328
47	12045	90	5235
48	11757		

Quarta hæc tabula numeros compræhendit quadruplos numerorum primæ & minimā distātiā graduū octo. versatile denique pinacidiū quadruplū primi. hoc est partiū. 6980. quarū vniuersus radius existit. 100000.

gr.	partes	gr	partes
8	99828	50	14968
9	88688	51	14640
10	79788	52	14312
11	72488	53	14004
12	66404	54	13700
13	61252	55	13412
14	56848	56	13128
15	53016	57	12860
16	49668	58	12592
17	46704	59	12340
18	44068	60	12088
19	41708	61	11852
20	39584	62	11616
21	37660	63	11392
22	35908	64	11168
23	34304	65	10956
24	32636	66	10748
25	31484	67	10548
26	30032	68	10348
27	29072	69	10156
28	27996	70	9968
29	26988	71	9788
30	26048	72	9608
31	25168	73	9432
32	24340	74	9260
33	23564	75	9096
34	22828	76	8932
35	22136	77	8776
36	21480	78	8620
37	20860	79	8468
38	20272	80	8320
39	19708	81	8172
40	19176	82	8028
41	18664	83	7888
42	18184	84	7752
43	17716	85	7616
44	17276	86	7484
45	16848	87	7356
46	16444	88	7228
47	16060	89	7104
48	15676	90	6980
49	15324		

Tabula hæc quinta complectit̃ numeros quincuplos numerorum primæ: minimãq; distantiam graduum decem: & pinacidiũ quincuplũ primi. id est. partes. 8725. quarũ vniuersa radii lõgitudo existit. 100000.

Gr.	partes	gr.	partes
10	99735	51	18300
11	90610	52	17890
12	83005	53	17505
13	76565	54	17125
14	71060	55	16765
15	66270	56	16410
16	62085	57	16075
17	58380	58	15740
18	55085	59	15425
19	52135	60	15110
20	49480	61	14815
21	47075	62	14520
22	44885	63	14140
23	42880	64	13960
24	41045	65	13695
25	39355	66	13435
26	37540	67	13185
27	36340	68	12935
28	34995	69	12695
29	33735	70	12460
30	32560	71	12235
31	31460	72	12010
32	30425	73	11790
33	29455	74	11575
34	28535	75	11370
35	27670	76	11165
36	26850	77	10970
37	26075	78	10775
38	25340	79	10585
39	24635	80	10400
40	23970	81	10215
41	23330	82	10035
42	22730	83	9860
43	22145	84	9690
44	21595	85	9520
45	21060	86	9355
46	20555	87	9195
47	20075	88	9035
48	19595	89	8880
49	19155	90	8725
50	18710		

Tabula hæc sexta continet numeros sexcuplos numerorũ primæ: minimãq; distantiã graduũ duodecim: & pinacidiũ versatile: sexcuplũ est primi id est. partiũ. 10470. quarũ tota fusti obseruatorii proceritas existit. 100000.

gr.	partes	gr.	partes
12	99606	52	21468
13	91878	53	21006
14	85272	54	20550
15	79524	55	20118
16	74502	56	19692
17	70056	57	19290
18	66102	58	18888
19	62562	59	18510
20	59376	60	18132
21	56490	61	17778
22	53862	62	17424
23	51456	63	17088
24	49254	64	16752
25	47226	65	16434
26	45048	66	16122
27	43608	67	15822
28	41994	68	15522
29	40482	69	15234
30	39072	70	14952
31	37752	71	14682
32	36510	72	14412
33	35346	73	14148
34	34242	74	13890
35	33204	75	13644
36	32220	76	13398
37	31290	77	13164
38	30408	78	12930
39	29562	79	12702
40	28764	80	12480
41	27996	81	12258
42	27276	82	12042
43	26574	83	11832
44	25914	84	11628
45	25272	85	11424
46	24666	86	11226
47	24090	87	11034
48	23514	88	10842
49	22986	89	10656
50	22452	90	10470
51	21960		

Tabula hæc septima compræhendit numeros septuplos numerorũ primæ minimamq; distantiam graduũ quatuordecim: & volubile pinacidium septuplum primi, id est, partium 12215. quarũ omnis longitudo radii possidet. 100000.

Gr.	partes	gr.	partes
14	99484	53	24507
15	92778	54	23975
16	86919	55	23471
17	81732	56	22974
18	77119	57	22505
19	72989	58	22036
20	69272	59	21595
21	65905	60	21154
22	62839	61	20741
23	60032	62	20328
24	57463	63	19936
25	55097	64	19544
26	52556	65	19173
27	50876	66	18809
28	48993	67	18459
29	47229	68	18109
30	45584	69	17773
31	44044	70	17444
32	42595	71	17129
33	41237	72	16814
34	39949	73	16506
35	38738	74	16205
36	37590	75	15848
37	36505	76	15631
38	35476	77	15358
39	34489	78	15085
40	33558	79	14819
41	32662	80	14560
42	31822	81	14301
43	31005	82	14049
44	30233	83	13804
45	29484	84	13566
46	28777	85	13328
47	28105	86	13097
48	27433	87	12873
49	26817	88	12649
50	26194	89	12432
51	25620	90	12215
52	25046		

Tabula hæc octaua numeros habet octuplos numerorum primæ minimamq; distantiã graduũ sexdecim. Et versatile pinacidiũ octuplum primi, id est, partium. 13960. quarum tota fustis ꝓceritas habet. 100000.

gr.	partes	gr	partes
16	99336	54	27400
17	93408	55	26824
18	88136	56	26256
19	83416	57	25720
20	79168	58	25184
21	75320	59	24680
22	71816	60	24176
23	68608	61	23784
24	65672	62	23232
25	62968	63	22784
26	60064	64	22336
27	58144	65	21912
28	55952	66	21496
29	53976	67	21096
30	52096	68	20696
31	50336	69	20312
32	48680	70	19936
33	47128	71	19576
34	45656	72	19216
35	44272	73	18864
36	42960	74	18520
37	41720	75	18192
38	40544	76	17864
39	39416	77	17552
40	38352	78	17240
41	37328	79	16936
42	36368	80	16640
43	35432	81	16344
44	34552	82	16056
45	33696	83	15776
46	32888	84	15504
47	32120	85	15232
48	31352	86	14968
49	30648	87	14712
50	29936	88	14456
51	29280	89	14208
52	28624	90	13960
53	28008		

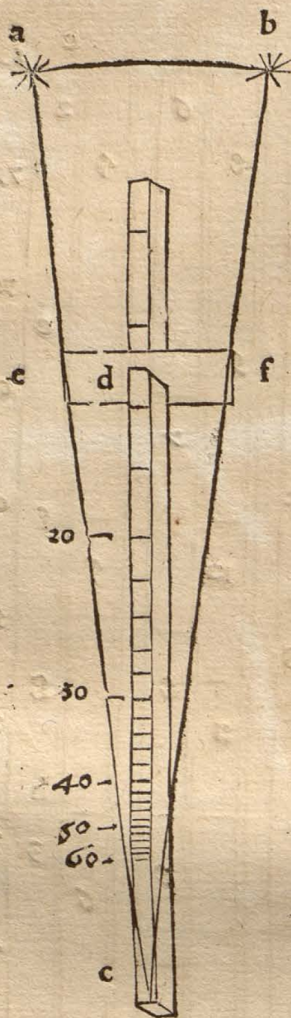
Annotatio.v. Ex ꝓcedētibus octo tabulis numeralibus radium/ quo ſiderū loco rū ue diſtātiæ cōſiderant̄ cōſtruere. Igitur fuſtis quidā figura parallelepipeda craſſitudine pollicis/ & longitudine pedum ſex aut ſeptem/ in graduū interualla hoc diuidat̄ modo. Sumat̄ recta quædā linea a b. æqualis longitudini fuſtis eiuſdem quæ in.100000.partes hac ſecetur ratione. Nam imprimis in vigintiquinq; diſpeſcat̄ particulas: earꝫ deinde quælibet in quatuor/ & erunt partes centū. Et harū quæuis in quinas ſcindat̄ particulas/ eritq; earū numerus.500. quæ ſingulæ ducentenas centeſimas milleſimas repræſentabunt ſectiones/ his ſui numeri adſcribant̄ ab a.verſus b. ꝓgrediēdo/ vt circa quinq; particulas/ mille/ iuxta decē/ duo milia. Et apud quindecim/ tria milia/ & viginti ſectionibus aſſignent̄ milia quatuor: & ſic deinceps/ donec iuxta finē b. eiuſdē rectæ lineæ a b.100000. ponantur. Deinde quodlibet quatuor parallelogrāmorū ipſius radii ſeu fuſtis per rectam lineam ſecetur bifariam. Erūt igitur in eodē radio/ ſpacia octo parallelogramma/ & in quolibet recta linea ſcribenda & vni lateri parrallela cum eo anguſtū cōtinens ſpaciolum/ ꝓ graduum minutiis ſignādis. Aſſumpto igit̄ vno ſpacio/ velut c d. Et ſit c d. lōgitudo totius radii æqualis ipſi a b. rectæ lineæ Et iuxta c. binarius ſcribat̄ ſignificans gradus duos. Et ſcd̄m continentiā primæ tabulæ/ ꝓ gra.ii. m̄.xv. ex recta linea a b. partes. 88877. transferant̄ in aſſumptum ſpaciolum c d. & ſit d e. earundem partium.88877. Rurſus ſcd̄m eandem primam tabulam/ ex a b. recta linea/ in c d. primum ſpacium partes. 79945. traiiciant̄/ ſintq; d f. igitur d f. longitudo gradus duos/ & ſemiſſem indicabit. preterea eadem prima numerali tabula indicāte d g. interuallum ſit earundē partiū.72687. ergo c g. ſpaciū duos ſignificabit gradus & minuta.xlv. ſeu tria quarta gradus vniꝰ. Et ſit g h. iuxta eandē tabulam numerorꝫ primā.66631.partiū.igit̄ c h. interuallum gradus tres indicabit. Et ſic in primo ipſius radii ſpacio parallelogrāmo c d. reliquorū graduum/ eadem prima tabula docente/ punctatio fiat. Et per puncta graduum rectæ peragant̄ lineæ: quæ lateribus longitudinis eiuſdem ſpacii ad rectos exiſtant angulos/ & quodlibet interuallū inter proximas binas iam actas lineas rectas conſiſtens diuidat̄/ in minuta ſexaginta/ aut in ſingulas minutias: aut de quinq; in quinq;/ ſiue duplicatis ſpaciolis de decem in decem velut longitudines graduū patiunt̄/ & tam gradibus q̄ minutiis ſui adſcribantur numeri: atq; hoc modo primum octo ſpaciorum ſit impletum. Non aliter reliqua ſeptem ſpacia ipſius radii ꝑ ſuas tabulas ante deſcriptas in graduū interualla diſtingui poterint/ velut ſcd̄m per tabulam numerorū ſecundā/ tertium per tertiā: & ſic de reliquis octo ſpaciorꝫ. Et ita tandem/ qd̄ ad diſtinctionē graduum in ſingulis ſpaciis attinet/ idem radius completus erit.

At nunc fabricæ volubiliū octo pinacidiorꝫ operatio noſtra intēdat. Pro primo itaq; ſpaciorū octo/ fiat pinacidiū rectangulum quadrangulū/ cuius longitudo ſit dictarū partiū.1745. Similiter quoq; reliqua pinacidia/ ſint eiuſdē figuræ quadrangulæ & rectangulæ. Et ſcd̄i pinacidii longitudo ſit dupla primæ.id eſt.partiū.3490. Tertii longitudo tripla primæ.id eſt.earundē partium. 5235.quarti pinacidii lōgitudo ſit q̄drupla primæ.hoc eſt.partiū.6980. Pinacidii quinti longitudo/ ſit quincupla primæ/ videlicet partiū.8725. Pinacidii ſexti longitudo/ ſexcupla primæ.id eſt. earundē partiū.10470.ſeptimi pinacidii lōgitudo ſit/ ſeptula primæ.ſcilicet partiū.12215. Pinacidii vltimi longitudo ſit/ octupla primæ.hoc eſt.memoratarū partiū. 13960. Singulorū deniq; pinacidiorū latitudo tanta ſit/ vt in ea foratus quidam fieri poſſit parallelogrāmus ad inſtar ipſius radii/ in quo idem radius ſeu fuſtis iam pridem in gradus diſtinctus imponat̄. Et pinacidia ipſa/ velut diſtantiarū cōſideratio admonet/ nunc admoueri/ nūc vero remoueri valeant ad oculi cōſiderantis acumen. Octo demum illa ſpacia radii diſtantiarū obſeruatorii iccirco poſita ſunt/ quoniā graduū interualla primi ſpaciorꝫ octo/ poſt quartū gradum coartari incipiunt/ & indies anguſtiora fieri/ ſicut minutiarū manifeſtam nō poſſint ſectionē recipere/ ſed in ſcd̄o illorū octo ſpaciorū/ inchoando a gradibus.iv. interualla ſequentiū graduum/ duplo maiora ſunt quā in primo. Et in tertio/ ſumpto principio a gradibus.vj. intercapedines graduum erunt triplo maiores quā in primo: Atq; quartum ſpacium incipiens a gradibus octo/ habet reliquorꝫ graduum interualla/ quadruplo maiora quā primum/ ſpacium inſuper quintū ſumens initium a gra.viii. poſſidet ſequentium graduū longitudines/ quincuplo maiores quā primū. Et ſextum a duodecim inchoans gradibus ſexcuplo/ ſeptimūq; a gra.xiiii. incipiens ſeptuplo maiora ſequentiū graduum ſpacia continet quā primū. Octauū deniq; ſpaciū a gradibus. xvi. inchoans/ eorū graduū qui.xvj.comitant̄ ſpacia octuplo maiora quā primū habet. Atq; ideo qui velit certiorem diſtantiarū cōſideratione efficere/ illud radii ſpacium cum ſuo pinacidio verſatili eligat/ quod cœteris ampliora graduū cōtinet interualla/ dummodo ꝓpoſita diſtantia/ ex eodem ſpacio poſſit obſeruari. Pinicidiorū tandē volubilium effigies hic deſcriptæ ſubiiciuntur.

Formæ verſatilium pinacidiorũ octo.

Formulæ parallelogrãmorꝝ quatuor: quibus radius diſtantiarum obſeruatorius circumdatur cõtineturq3.

Annotatio sexta. Duarum stellarũ intercapedinẽ officio præmissi radii visorii depræhendere. Sint igitur propositæ stellæ duæ a b. quarũ interstitiũ velut segmentũ a b. maximi circuli per easdem stellas descripti: intẽtio sit perspicuũ facere: Igitur radius obseruatorius c d. habens pinacidiũ versatile e f. cũ termino eius c. oculo applicetur: deinde volubile pinacidiũ e f. paulatim admoueatur oculo donec per extremitates e f. eiusdem pinacidii mobilis duæ datæ stellæ a b. examussim cõspiciantur: ergo longitudo c d. inter oculũ & pinacidiũ e f. in spacio ad idem pinacidiũ ptinente: docebit quot gra. & m̃. sit a b. segmentũ: qd̃ oportuit efficere. Annotatio septima.



Duorũ locorũ/ quos ex lõginquo geographus prospicit/ angulum quem apud locũ geographi considerantis efficiunt obseruare. Sint igitur tria loca a b c. & angulũ a c b. quem duo loca a b. ad c. locum cõstituunt/ intẽtio nostra sit obseruare. igitur geographus radium visoriũ hunc cum vna eius extremitate c. oculo applicet/ volubile deinde pinacidium e f. oculo suo admoueat: vt p terminos e f. eiusdem pinacidii intueatur duo loca a b. rursus ergo c d. longitudo inter pinacidiũ e f. & c. oculũ cõsiderãtis existens in spacio radii/ qd̃ eidem inseruit pinacidio/ angulũ a c b. in gradibus & minutiis patefacit. quod oportuit efficere. Annotatio octaua.

Duorum locorũ qui abinnicem plurimũ distant. Longitudinũ differentiã per motum verum lunæ/ atq; per aliquam stellam fixam quæ vltra quinq; gradus latitudinẽ ab æcliptica non habeat inuenire. In hoc problemate supponendũ est/ tabulas medii & veri motus lunæ/ ad alterũ ppositorũ locorũ examussim esse cõpositas/ atq; iustissime verificatas: præterea/ siderum fixorum quæ huius adhibentur problematis vtilitati/ motus tam in longitudine q̃ in latitudine veraciter innotescant. His itaq; subiectis. Sint duo loca quæ plurimũ elongentur abinuicem/ & intentio sit eorũ differentiã longitudinũ inuenire: igitur geographus accedat ad vnum datorũ locorum/ & in eo per radiũ hunc obseruatoriũ/ cõsideret ad aliqd̃ momentũ cognitũ/ distantiã lunæ vniusq; dictorũ fixorum siderum/ quæ parum aut nihil ab ecliptica recedant/ quã quidem distantiã si diuiserimus per verum lunæ motum in vna hora/ exibit tempus/ quo luna cum eodem sidere fixo cõiũgetur/ si talis eorum coniunctio adhuc existit futura/ aut tempus patebit/ quo eadem lunæ & inspecti sideris cõiunctio præteriuerat. Deinde p meridiano loci alterius absentis/ eandem lunæ fixiq; sideris cõiunctionẽ ex tabulis medii veriq; motus lunæ p eodem loco absente verificatis geographus computet. deniq; hæc duo tempora p meridianis eorundẽ duorum locorũ/ velut de eclipsi lunæ superius traditũ fuit comparando: inueniet eorundẽ duorũ locorũ differentiã longitudinũ. quam oportuit reperire/ neq; lunæ diuersitas aspectus in longitudine/ quæ modica existit geographum perturbet. Et si scrupuli huius dubio angatur. ergo quintũ librum magnæ cõpositionis claudii Pto. cõsulat/ statimq; reperiet ex visa illa lunæ eiusdeq; fixi sideris distãtia/ verã eorũ elõgationẽ

Argumentum. cap. v.

Postq̃ Ptole. præcedenti capite admonuit/ quibus cautelis geographus vtatur: vt in subiecta descriptione particularia loca: iuxta eorum distantiarũ symmetriã seu pportionẽ eandem ei quam in telluris habeant superficie collocare possit. ex comitante docet/ q̃tum ad geographiæ auctorũ discretionem attinet: quomõ geographus existat cautus & prouidus in designãdis limitibus regnorum & satrapiarũ seu puinciarũ/ & locis aliis collocandis intendens/ q geographus in eorũ descripcione/ recentiorũ auctorum adhæreat monumentis: velut eñ de cœteris rebus historiæ veteres/ modernis & ferme ætate nostra traditis non congruunt. Ita quoq; priscorũ geographorũ obseruationes & scripta/ de regnorũ & satrapiarũ seu puinciarum finibus: ac de partilium locorũ positionibus nostro æuo/ a veritate plurimũ dissentiũt. Nam multæ telluris partes habitantur: quæ vsq; ad Ptolemæi tempora ob nimiam eorum longinquitatẽ cognitæ non fuerant/ præter modicas earũ particulas: quæ a fabulosis quibusdam auctoribus describunt: quibus pœne nihil tribuendum est.

Præterea & si quædã regna ac territoria se sicut olim habuerant/ quẽadmodũ de his veteres illi

geographi veriſſime ſcripſerint: ob magnas tamen mutationes in illis temporis ſucceſſu factas/ ſe inueniunt̃ noſtris temporibus aliter habere. Quoniã multa regna quæ plurimum floruerant/ & priſcis illis ſæculis potentiſſima extiterãt/ iam noſtra tẽpeſtate vel tranſlata aut penitus ſunt extincta/ pari ratione opulentiſſimas ciuitates/ quæ longe lateqꝫ terra & mari prioribus illis ſæculis imperitabant/ videmus noſtro æuo nõ ſolum deſolatas ac deſertas/ verumetiã ſolo æquatas/ ſicut ne minima quidẽ veſtigia earum iam reperiant̃/ velut Athenienſium vrbs/ omniũ bonarũ inuentrix artium & cõmune emporiũ/ quæ olim opibus & potentia maxime floruit: nunc ne minime quidẽ reliquiæ ipſius extant. Quid de Ilio frigiæ metropoli: quid de Corintho peloponeſſi/ quid deniqꝫ de vrbe Hroma quæ caput orbis appellat̃: in numeriſqꝫ aliis clariſſimis ciuitatibus dicam? quæ ante pauca ſœcula regno & opulentia fuerant florẽtiſſimæ/ iam vſqꝫadeo reperiunt̃ deſolatæ imo penitus deletæ: vt quarundã earũ nomina apud poſteroꝝ memoriã egre permaneant. Poſtremo Ptolemæus tale infert documentũ. Neceſſariũ videlicet eſſe: vt deſignandis regnis & in ſatrapiarũ ſeu ꝓuinciarũ terminis circumſcribẽdis/ atqꝫ in collocandis partilib⁹ locis/ vtamur eis auctorib⁹: qui noſtro tempori viciniores extiterint obiter conſiderantes: quod illorũ ſcriptũ veritati conſentiat: q̃dqꝫ alienũ ſit a veritate: vt illud in deſcriptione imitemur: hoc vero tanq̃ erraneũ repudiem⁹.

Cap̃. v. Quod recentioribus geographiæ auctoribus magis quã vetuſtis illis ſit tribuendum: propter frequentes in terra quæ temporis fiunt ſucceſſu mutationes.

Paraphraſis.

d

Eſcribendi terrarũ orbem modus aut ſcientia/ tali ſane pateſceret admonitione. Sed velut in cœterarũ rerum hiſtoriis fieri ſolet: vt quæ noſtræ plus appropinquant tempeſtati: perfectiores certioreſqꝫ ſint remotioribus/ ac vetuſtioribus hiſtoriis: ſic quoqꝫ fit in illis/ quæ de geographia ſcribunt̃ monumentis: vt quanto ſint recentiora/ tanto pleniora/ veritatiqꝫ magis accedere videant̃. Nam apud vetuſtiores illos geographiæ ſcriptores/ multa loca fuerũt obmiſſa/ vel quia ꝓpter nimiã eorum longinquitatẽ/ ad ea nullus ꝑuenerat geographus: eamqꝫ obrem fuerunt ignorata/ quæ tamen ſuccedẽtibus ſæculis/ nõnulli pluſtrarunt geographi/ eaqꝫ litteris commendata ad poſteroꝝ noticiam tranſmiſerant. Temporis nanqꝫ ſucceſſu: omnium rerum ſcientiis maiora indies & ꝑfectionis & certitudinis fiunt incrementa. Perſpicuum etenim eſt: ꝙ pleræqꝫ regiones/ atqꝫ terræ cõtinentis habitationes/ non dum ad noſtrã peruenerũt cognitionẽ/ quoniã a noſtris habitationibus nimiũ remouent̃. nulluſqꝫ noſtrũ ad illas facile poterit accedere: vt illas eaſdem habitationes & regiones certis obſeruationibus & peragrationib⁹ manifeſtaret. Multa deniqꝫ loca: cum veris eorum diſtantiarũ rationibus: quam viciſſim q̃ ad vniuerſum telluris ambitũ/ ab antiquioribus geographis neutiquã fuerunt ꝑdita. Nõnulli præterea auctores fabuloſas quorundam incertoꝝ ſcriptoꝝ delirationes ſecuti/ loca quædam nulla certitudinis adhibita ratiõe deſcripſerunt. Quædã deniqꝫ loca: & ſi velut ſe tunc habebant: ab vetuſtis illis ſcriptoribus veriſſime fuerint deſcripta: noſtro tamen hoc æuo: longe aliam induerunt faciem: ob magnas multaſqꝫ in eis factas tam deſolationes quã mutationes. Quæ cum ita ſint: neceſſariũ igit̃ erit/ vt recentioribus illis de geographia traditionibus atqꝫ hiſtoriis plurimũ tribuamus/ eas priſcioribus illis longe præferentes atqꝫ obiter cauentes & acuratiori mentis noſtræ iuditio diſcutiẽtes/ ea quæ in geographicis cõtinent̃ hiſtoriis: tam recentibus q̃ vetuſtioribus: vt ipſa quæ veritati cõſentiant: ꝓ noſtra amplectemur deſcriptione: quæ vero diſſentiant tanq̃ erranea/ atqꝫ noſtræ deſcriptionis inſtructioni minime congruentia reiiciamus deuitemuſqꝫ.

Argumentum. cap̃. vj.

Poſteaquã oſtenſum eſt ꝙ geographica ſcripta: quãto recentiora tanto ſunt veriora plenioraqꝫ & q̃d nouiſſimi geographiæ ſcriptores veterib⁹ ſint præferẽdi. In hoc ſexto capite Ptolemæus cõſequẽter oſtendit: ꝙ Marinus poſtremus ſui temporis geographus: ſcriptoꝝ ſuorum diligẽtia/ copia/ certitudine/ atqꝫ veritate/ cunctis retro ſeculi geographiæ ſcriptoribus ſit anteponendus. Et quamq̃ Ptolemæus eundem Marinũ ꝓ dedita opera mediocriter cõmendet laudetqꝫ: per antypophoram tamen inſinuat Marini de geographiæ vſu & arte ſcripta & volumina viciis & erratib⁹ nõ carere. Ptolemæo igitur ne a quopiã æquali potuiſſet obiici: cur de geographia ſcribere molireṫ: cum Marinus de ea re pleniſſimos tractatus atqꝫ libros antea edidiſſet. Reſpondet ipſe: Marini ſcripta: repræhẽſione nõ prorſus eſſe ĩmunia/ quæ de trium præſertim ineptiarũ viciis ſunt obnoxia: primũ q̃d ea recto iuſtoqꝫ ſcribendi ordine nõ ſunt tradita. Nam velut poſterius liquebit Marinus in tabulis aliquibus loca deſcripſit: quæ ſub eodem eſſent meridiano. In aliis vero tabulis quæ ſub eiſdem cõſtituunt̃ parallelis: qui ordo tradendi locorũ longitudines & latitudines ꝓ deſcriptione orbis non ſatis idoneus exiſtit. Deindeqꝫ ꝙ de orbis terrarũ deſcriptione ſuper plano aliquo nullam

congruã saltem instructionẽ seu doctrinã a se pscriptam reliquerit. Postremo qđ super longitudine & latitudine vniuersalis descriptionis errauerit/ eas enim longius pduxit quam veritas & historiæ/ ex quibus suam videbať astruere sentẽtiam patiunť. Hæc tria Marini errata Ptolemæus proponit in primo & sequentibus geographiæ libris velle emaculare. Præsertim in hoc primo libro emẽdat vniuersalem descriptionis longitudinẽ & latitudinẽ: atq̧ tradit rectam instructionẽ describendi super plano sphæricam cõuexitatẽ. In calce huius capitis sexti definit longitudinẽ & latitudinẽ geographicæ descriptionis: asserens illud ipsius terræ spacium qđ ab oriente protendiť in occidentẽ merito appellari longitudinẽ/ hoc vero qđ ab austro in septemtrionem porrigitur esse latitudinem. Hanc definitionẽ Ptolemæus astruit bifariam. Primo: quoniã in cœlo circuli velut Zodiacus & æquinoctialis qui ab oriente in occidentem accedunt/ cœli longitudinẽ metiuntur: ergo subter hos assumptum ab oriente in occidentẽ terræ spacium/ ipsius telluris longitudo dicitur. Et queadmodũ in cœlo circuli ab austro in septẽtrionẽ porrecti. velut circuli latitudinũ & declinationum. Zodiacum & æquinoctialem ad rectos angulos secantes/ cœli complectunť latitudinẽ: ita subiectum eis telluris spacium iure latitudo terræ diciť. Deinde qđ longitudo habitatæ cognitæq̧ terræ tendat ab oriẽte in occidentẽ. Latitudo vero ab austro in septemtrionẽ/ patet ex quadrilateris figuris planis/ quæ altera parte sunt longiores. Nam earum latera longiora dicunť longitudines/ breuiora aũt latitudines. Ita quoq̧ longius spaciũ cognitæ habitateq̧ terræ quod est ab oriente in occidentẽ longitudo appellari debet. Illud vero terræ interuallũ: qđ ab austro in septẽtrionem vergit latitudo haud iniuria vocabiť. Sed cunctoꝝ auctoritate & consensu mathematicoꝝ liquet spaciũ habitatæ cognitæq̧ terræ qđ ab oriente in occidentẽ pcedit/ esse maius eo qđ inter septẽtrionẽ & meridiem extendiť: ergo interuallũ cognitæ terræ ab oriente in occidentẽ longitudo diciť: illud vero terræ spaciũ qđ a septemtrione in meridiem porrigiť latitudo est appellandum.

Paraphrasis.

Cap. vj. De Marini geographicis voluminibus & institutionibus.

m Arinus Tyrius eorũ postremus qui nostra tempestate / de geographia scripserunt huius artis facultati videtur cum omni diligentiæ studio haud modica præstitisse incrementa. Ex ipsius nãq̧ scriptis perspicuũ est: q̧ Marin⁹ plurimas euoluerit geographicas historias & non solum eas quæ a vetustioribus perscriptæ fuerãt geographis: verumetiã eas quæ pauloante eum/ ac ferme suo tempore extiterant traditæ exactissime percalluit. Quæcunq̧ insuper/ tum ab illis/ tum a seipso incõcinne ac minus recte fuissent pscripta & tradita/ decenti percensuit emendatiõe velut cõsiderare licet ex geographiæ tabulis/ quæ plurimæ sunt/ quas in nouissimo suaꝝ editionum volumine correxit. At nos certe frustra laboraremus/ in emaculatione librorũ Marini/ si nouissimæ ipsius syntaxi seu volumini nullus inesset erratus. & haud difficile foret p hæc sola ipsi⁹ cõmentaria a nobis terrarũ orbem describi posse. Quoniã aũt manifestũ est: qđ ipse nõ satis emendate sua edidit volumina. Nam in præceptione super descriptione terrarũ orbis seu sphæricæ cõuexitatis/ nec promptitudinis/ neq̧ symmetriæ seu iustæ pportionis aptam rectamq̧ habuit considerationẽ. Non igitur iniuria hanc mihi assumpsi puinciã/ vt huius viri volumina & opera/ quantum putamus necessariũ fore rationabili censura castigaremus/ atq̧ in melioreẽ ac sanæ doctrinæ consentaneũ redigeremus ordinem: quatenus geographiæ studiosis/ & intellectu faciliora vsuiq̧ magis accõmodata fierent. Idq̧ ppaucis prosequemur succinctius discutiẽtes: vtrãq̧ speciẽ. id est. tam lõgitudinẽ q̃ latitudinẽ/ quæ ad orbis descriptionẽ admodũ sunt necessariæ ac maxime requiruntť: quibus rationib⁹ iustam assequanť emendationẽ. quã nobis præsertim patefaciet historia: ex qua Marinus ratus est longitudinẽ cognitæ terræ ad orientẽ/ & latitudinẽ in meridiem/ æquo plus oportuisse porrigere. Terrenæ deniq̧ superficiei distantiã/ quæ a solis exortu in occasum ptendiť nõ immerito vocabimus longitudinẽ: illam vero quæ ab aquilone in austrũ porrigiť latitudinem/ quia iuxta cœlestes motus/ qui sub Zodiaco & æquatore: eorumq̧ parallelis peraguntť: subter eos in telluris superficie descripti circuli: paribus appellanť nominibus: cuiuscũq̧ insup rei aut figuræ: maiori interuallo longitudinem attribuimus. Ab oĩbus autẽ geographis confessum est/ eam distantiã quæ ab oriente in occidentẽ pgrediť maiorem esse ea quæ ab aquilone in austrũ pcedit. Iure igiť eam quæ ab oriente in occidentẽ est cognitæ terræ distantiã: longitudinẽ vocabimus: illam vero quæ a septemtrione in meridiem pcedit latitudinẽ.

Argumentum. cap. vii.

In præcedẽti capite tribus ppositis erratibus Marini. scilicet circa vniuersales latitudinẽ & longitudinẽ cogniti terrarũ orbis. Deinde super descriptione sphæricæ cõuexitatis in plano. Demũ de inepto ac incõcinno traditionis ordine. Priores duos Marini errores/ in hoc primo. Postremũ

vero in reliquis geographiæ huius libris Ptolemæus emẽdauit. In hoc deniq; capite septimo. Primũ eiusdẽ Marini erratũ: qui circa latitudinẽ & longitudinẽ vniuersalẽ habitabilis orbis cõsistit ad emaculandũ auctor aggredit. Imprimis ostẽdens, quid Marinus de vniuersa orbis latitudine senserit/ qđ eam videlicet septemtrionẽ versus extẽderit vsq; ad parallelũ per thulen: cui⁹ ab æquinoctiali recessus a Marino ponit esse graduũ. lxiii. Stadiorũ vero triginta vni⁹ miliũ ac quingentorũ: supposito gradu scilicet vno stadiis qngẽtis æquali. versus austrũ vero vniuersalis hui⁹ latitudinis extremũ ẗminũ Marin⁹ asserit esse agisimbã æthiopiæ regnũ: qđ hyberno subiici putauit tropico. Hinc vniuersam patet orbis cogniti latitudinẽ ex Marini opinione fore graduũ ꝓpe octuaginta septem: stadiorũ vero quadragintatriũ miliũ & quingentorũ: vniuersalem hanc habitabilis orbis latitudinẽ Marinus partim ex cœlitus apparẽtibus astruere conatus fuerat. Partim vero ex nauigationibus ac itinerũ ꝓfectionibus. Et primitus in hoc capite Ptolemæus enumerat cœlitus apparẽtia/ quorũ ratione motus/ vniuersalẽ descriptionis latitudinẽ Marinus ꝓrogauerit vsq; in hybernũ tropicũ. Deinde eadem apparẽtia Ptolemæus taxat ostendens ea esse temera & inefficacia Marini ꝓposito roborando: nam eorũ quædã sunt talia/ quæ indicant habitationẽ aliquã esse borealis ab æquinoctiali latitudinis/ nõnulla vero talia: vt æque septemtrionalibus atq; ab æquinoctiali meridianis seu austrinis habitationibus congruãt: ac locum aliquem nõ minus cõmonstrent septẽtrionalis esse latitudinis quã austrinæ. Atq; vt id magis efficiat perspicuum/ anctor recenset ea cœlitus apparentia/ quibus infallibiliter probabitur/ an habitatio quæpiam sit æquinoctiali borealior: aut australior/ velut si sidus aliquod notæ declinationis ab æquinoctiali supra verticem constituat. Si in septemtrionẽ aut in austrũ æquinoctii tempore meridiana vmbra vergat: quæ in septemtrionẽ quidẽ versa borealem: in austrũ vero porrecta ꝓhibebit australẽ habitationẽ. Præterea si minoris vrsæ sidera vicissim orianẗ & occidãt: aut si quædam ex eis perpetuæ sint occultationis. Deniq; si boreali polo disparente: austrinus eleueẗ & appareat. Nam ocultato boreali mũdi polo: atq; austrino superne cõspecto: perspicuũ erit habitationẽ talem in qua id accidit secedere ab æquatore in austrinam partem & econtra.

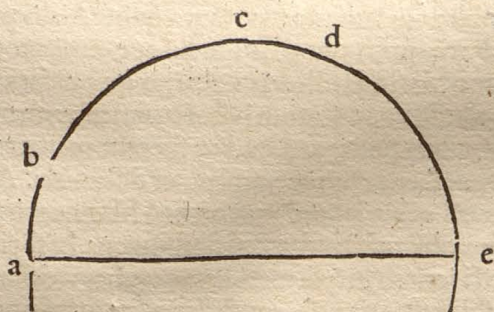
Cap. vii. Censura seu taxatio cœlitus apparentiũ: quibus inuitatus Marinus vniuersalem cogniti terrarũ orbis latitudinẽ: supra cõgruum seu plus æquo distendit.

P Rincipiũ itaq; vniuersalis latitudinis Marinus subiecit esse Thulen insulam ipsiusq; parallelum putauit borealissimã habitati terrarũ orbis partem definire. Hunc deniq; parallelũ ostẽdit ad summũ ab æquatore dimoueri gradibus sexagintatrib⁹ seu stadiis triginta vno milibus ac quingentis: velut gradus vnus stadia complectiẗ quingenta. Porro æthiopiæ regnum quod agisimba diciẗ ac prassum ꝓmontoriũ subter eum locauit parallelum: qui fines orbis cogniti ad austrum longissime ꝓmotos terminat. Hunc autem parallelum hyberno subiecerat tropico. Iuxta hanc itaq; Marini opinionẽ vniuersa orbis habitabilis latitudo in vtrãq; æquinoctialis partem supputabiẗ graduũ fere octuaginta septem: stadiorũ quadragintatriũ miliũ ac quingentorũ: horũ rationẽ: præsertim: quæ australi attinet termino Marinus ostẽdere tentat: ex quibusdam velut ipse ratus fuit: vel cœlitus apparẽtibus atq; ex quibusdam priscarum historiarum monimentis quæ tam sup viatoriis ꝓfectionibus q̃ etiã nauigationibus posterorũ traditæ fuerant memoriæ. Et vtraq; tam cœlitus apparentia: quã ꝓfectiones erunt succinctim ac transeunter discutiẽda. Atq; ad astruendã supradictam de vniuersali cogniti terrarũ orbis latitudine sententiã Marinus in tertio suæ geographiæ volumine: quædã recitat cœlitus obseruata: ad verbũ sic inquiens. In torrida igitur regione signifer orbis sup eam oĩs conspiciẗ: iccirco in ipsa meridianæ vmbre vicissim ac variæ iaciunẗ. cunctaq; sidera oriunẗ & occidunt: sola minoris vrsæ constellatio sup terrã omnis inchoat videri locis illis quæ circa ocelem emporium in septemtrionem stadiis quinq; milibus & quingentis ab æquinoctiali abeunt. Nam latitudo per ocelem paralleli continet gradus vndecim & duo quinta vni⁹. hoc est. minutias primas vigintiquatuor: quarũ integer gradus cõplectiẗ sexaginta. Hipparchus eñ scriptũ reliquit: ꝙ australissimũ minoris vrsæ sidus/ postremũ ipsius existit caudæ distãs a mundi polo gradibus duodecim & duo quinta. Prodeuntibus itaq; ab æquatore versus æstiuũ tropicũ/ aquilonaris quidem seu septentrionalis polus: supra finitorem altior indies conspiciẗ at ab eodem æquatore ad brumalem meantibus tropicũ: boreali mũdi polo sub finitorẽ recondito: australis polus altior supra finitorem semp videẗ. Quæ ab Marino deniq; hactenus fuerũt exposita cœlitus apparentia: eis tantũ accidere solent locis & habitationibus: quæ vel sub æqnoctiali/ aut sub borealiorib⁹ parallelis locanẗ/ quãuis ipse autumauit ea cõuenire locis inter binos tropicos positis. At si phas sit fidem habere his suarũ editionũ historiis: nihil cœlitus apparen-

tium in eis cōtinet: quo euidenter demōstrari possit habitationē quampiam: vel æquinoctiali fore australiorē: Qualia sunt hæc & similia: si aliqđ sidus æquinoctiali australius supra verticem ponat: aut meridianæ vmbræ tempore æquinoctii in austrū vertant: aut vrsæ minoris sidera oīa vicissim oriri & occidere. vel quædam alternos pati ortus & occasus: nōnulla vero ꝑpetuam sub finitore sustinere occultationē. Insup ea quæ paulopost scripta in eodem legunt volumine cælitus obseruata: intētionē Marini longe minus approbare valent. Ait eñ: ꝙ ex india in limyricen traiicientes: veluti apud Diodorū Samiū libro tertio scriptū ipse Marinus inuenit: tauri simulacrū superne intuent cœli occupans mediū: & imaginē vergiliarū supra medias astare nauis antennas. Ab Arabia vero in Azaniam soluentes versus meridionalem mundi plagam nauigant: & ad sidus canobi: quod in illo loco equus appellat: estq; omniū siderum: quoꝶ loca in cœlo astronomoꝶ tabulæ numeris explicant australissimū. Quædam deinde in eisdem regionibus astra cōspiciunt: quæ apud nos & in nostris patriis nō solum nō videri possunt: sed ne nomina quidem sortiuntur Et canis procyone prius orit. Atq; orion ante solsticium æstiuū de sub radiis solaribus totus egreditur. At si hæc cœlitus obseruata solertius intueamur: ea paulo altius repetentes: liquidum nobis fiet: illaꝶ regiones habitationū ab æquinoctiali in septētrionē esse sepositas. Nam Tauri signū vergiliarūq; constellatio: illis locis fiunt supra verticem. Hæc eñ astra in aquilonē ab æquatore declinant. Earundē deinde obseruationū quædā tales sunt: quæ pariter australib⁹ cōtingant & borealibus habitationib⁹. Nam ipse canobus apparet conspiciturq; in regionibus ac locis: quæ sunt æstiuo tropico haud parum borealiores. Subiecit deniq; Marinus alexandria borealioribus locis multa sidera: ꝑpetuo sub finitorē morantia nunquā apparere: quæ tamen in aliis regionib⁹ æquinoctiali quoq; septētrionaliorib⁹: quēadmodū illis quæ circa Meroen cōsistūt: supra terrā ac finitorem subleuent: velut Canobum borealiorib⁹ alexādria locis peregre videri posse scripsit: eumq; equum nominari: nulliusq; alterius incogniti nobis astri mentionē faciens. Asseruit demū: ꝑ mathematicas argumētationes deprehendisse: quod ante solstitiū æstiuū omnis orionis constellatio de sub radiis solis egressa internoctu conspiciat ab his/ qui sub æquinoctiali suas tenent habitationes. Canemq; incipere oriri ante procyonem/ apud eosdem sub æquinoctiali incolentes. ac deinde vsq; ad syenen. At horum apparentiū: nullo prorsus Marinus poterit ostendere: locum aut habitationē quampiā: æquinoctiali fore australiorē: quoniā nihil horū soli alicui loco australis latitudinis accōmodari appropriari ve potest.

Annotationes huius septimi capitis.

Annotatio prima. Apparens quod græce phænomenon dicit: est id quod propensa inspectione ac cōsideratione diligenti in cœlo depræhensum cognitumq; fuit: qualia sunt quæ Ptolemæus: in contextu huius capitis septimi cōmemorat. videlicet altitudo alicui⁹ stellæ meridiana supra oriozntem loci alicuius exactius accepta: & reliqua id genus.



Annotatio secunda. Oceleos emporii latitudinem ex apparētibus ac a Marino cœlitus obseruatis inferre graduum esse duodecim fere.

Meridianus itaq; per ocelem sit a b c d e. cōmunes sectiōes eiusdē meridiani & finitoris sint a e. a. quidē septemtrionalis: e. vero australis: polus arcticus seu borealis b. c. vertex oceleos: d aūt superna sectio meridiani a b c d. & æquatoris. Et qa iuxta Marini cœlitus obseruata siue apparentia: minoris vrsæ sidera. In ocele primum cuncta ex oriunt & eiusdem vrsæ sidus cæteris longissime in austrum abiens cauda dicit: estq; stella illa: quā pro boreali mūdi polo vulgus celebrat: ergo necesse est: vt motu diurno seu ad primi mobilis cōuersionē: firmamento circumacto: idem caudæ sidus finitorē: vt ita dicam lambere: suoq; cōtactu aliquatenus atterere super seu prope a. signū. ergo meridiani a b c d. segmentū a b. existens æquale latitudini oceleos: æquale quoq; est: recessui caudæ minoris vrsæ ab b. polo boreali. Sed iuxta traditionē seu numerationē Hipparchi: eiusdē caudæ recessus a polo mundi b. velut auctor & Marinus asseruerūt illa tempestate fuit fere graduū duodecim: igitur latitudo oceleos emporii existit fere graduū duodecim: tantam quoq; latitudinē Oceleos Ptolemæus libro sexto: in descriptione arabiæ fœlicis supposuit. Est autem a b. segmentum eleuationis polaris æquale ipsi c d. latitudini veluti superius fuerat ostensum. Hinc etiam liquet c d. latitudinē oceleos esse borealem.

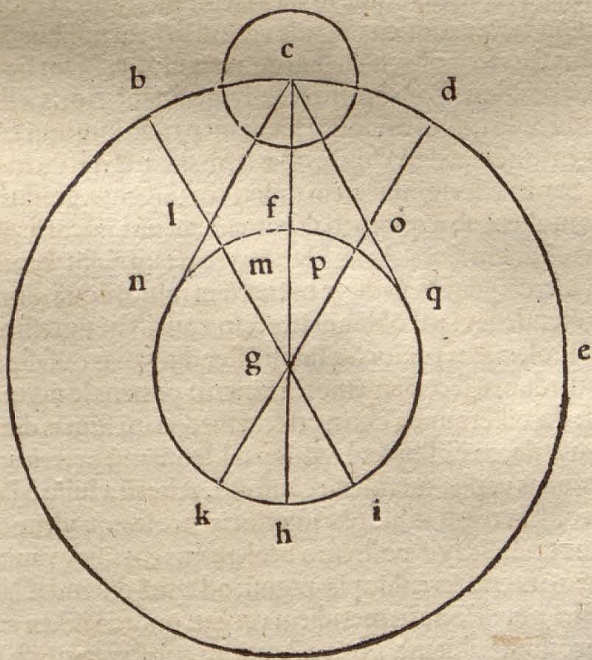
Annotatio tertia. Polaris stellæ: quæ cauda est minoris vrsæ recessus in austrū: cæteris eius

dem vrsæ sideribus longius abire dicitꝛqm̄ ipsi⁹ a signifero latitudo minor est: singulis latitudinibus cæteroꝝ siderū eiusdem vrsæ. Polaris em̄ hui⁹ stellæ latitudo: iuxta Hipparchi Ptolemæiq̧ ac alioꝝ traditionē reperit̄ graduū.lxvi. quos reliquoꝝ siderū eiusdem vrsæ minoris:latitudines singulæ superant. At huius stellæ polaris declinatio:quæ ipsius est elongatio ab æquatore:tempore Hipparchi fuit graduū. lxxvii.minutiarū primarū.xxxvi. seu trium quintorū. At hac ætate anno videlicet dn̄i.1514.est graduū.lxxxv. & sextoꝝ quinq̧ fere. Inde patet stellæ polaris recessum a polo mūdi boreali tempore Marini fuisse gra.xii. duorū quintoꝝ. sed hac tempestate existit longe minor. Nam iuuenit graduū tantū quatuor minutiarū primarū.x.fere:vti liquet.detractis em̄ gra.lxxxv.m̄.l.ex vno quadrante.id est. ex gradibus.xc.remanent gra.iiii.m̄.x.recessus stellæ polaris a vero mundi polo boreali:hac quidem ætate nostra.

Annotatio quarta. Orionis canisq̧ & anticanis quem veteres caniculā vocant ortus : quos huius septimi capitis lr̄alis cōtextus habet:sunt eorundē siderum de sub radiis solis egressiones primariiue cōspectus seu apparitiones. Eorundem em̄ siderationū: vt ita loquar: siue si mauis cœlestiū simulachroꝝ stellæ:Marini Hipparchiue tēpestate in Tauri & geminoꝝ signis cōstituebant̄: ergo sole in geminis & ante æstiuū tropicū collocatæ:necesse fuit:orionē totum ante æstiuū solsticium oriri.id est. de sub radiis solis apparere: & matutino tēpore conspici.Et quia Canis ab ecliptica.id est. ab orbita solari multo longius in austrum abiit quā anticanis. Non igit̄ mirum erit canē anticane de sub radiis solis prius egredi & apparere. His deniq̧ apparitionibus & exortibus eorundem siderum:nullam habitationem:veluti Marinus ratus fuit:poterimus æquinoctiali vel borealiorē vel australiorē ostēdere probareq̧: quoniā illi exortus:locis ab æquinoctiali in vtrāq̧ partem positis pari modo : queādmodū Marinus lr̄arū memoriæ tradidit: accidere possunt: veluti id manifestum erit:diligenter reuoluenti librum octauū magnæ compositionis Ptolemæi:seu Epitomen Ioannis de Regiomonte super eodē octauo libro:eiusdem magnæ compositionis.

Annotatio quinta. Sideris declinatio ad verticem loci cuiuspiam cōstituti: æqualis est latitudini eiusdem loci. Repetamus itaq̧ figurā primæ annotatiōis. Et vertex subiecti loci sit c.signū. Et quia p hypothesim:a b c d.meridianus per mūdi polos existit:& d. sectio est meridiani a b c d. & æquatoris:ergo c d.latitudo est eiusdem loci.Rursus p hypothesim sidus aliquod circa c. verticem collocat̄:cuius declinatio est segmentū circuli per mundi polos descripti:inter idem sidus & æquatorem contentum:ergo declinatio sideris apud c.verticem collocati: erit segmentū meridiani c d. sed iam ostensum fuit idem segmentū c d. etiam esse latitudinem subiecti loci:cuius vertex c.igitur sideris declinatio ad verticem loci cuiuspiam collocati : est æqualis eiusdem latitudini loci.

Annotatio sexta. Aequinoctii tēpore sub æquatore habitantibus in meridie nulla existit vmbra: sed ab eodem æquatore in septētrionē quidē suas habentibus sedes: meridiana vmbra eodē æquinoctii tpe : ad aquilonē declinat: ad austrum vero suos tenētibus incolatus:eiusdem æquinoctii meridiana vmbra in austrū conuertit̄. Sit ergo meridianus a b c d e. duo mūdi vertices a e. cōmunis sectio æquatoris eiusdēq̧ meridiani a b c d.sit c. Centrum mundi g.Telluris supficies f i h k. Perspicuū itaq̧ erit quod æquinoctii tempore in meridie solis vmbilico punctū c.tenēte solis radius ppendiculariter descēdit super verticē incolentiū sub æquinoctiali: velut sup f.atq̧ cōtinue dirigit̄ ad cētrum mundi g.& inde in h.punctū:oppositū quidē ipsi f.vertici.Et quia idē radius c f g.ppendiculariter piectus a sole p centrum g.atq̧ alii eiusdem solis radii ppinqui perpēdiculari radio c f g. directi sunt ppendiculariter sup vertices habitationū & hominū:sub æquinoctiali cōstitutoꝝ: igi-



tur neceſſe erit ſolē illuminare om̄es extremas partes earundē habitationũ & edificioꝝ atqꝫ in meridie æquinoctiali nullam facere vmbrā. Rurſus ſit aliquis locus ab æquinoctiali verſus ſeptētrionem declinās cuius vertex b.& a b.vertice ꝑ mundi centrũ g.recta iuget̃ b g i. Et ſub b. vertice alicuius vmbroſi:velut g i.ſũmitatē:intelligamus eſſe g.mundi centrũ:nihil em̄ refert ſiue vmbroſum cuiꝰ vertex b.fuerit in ſuꝑficie telluris:ſiue infra mũdi centrũ:in diametro terræ ſicut g i.quoniam ſemidiameter terræ ad ſolis elongationē a centro g.mũdi rationē habet:quā vnitas ad.1210. iuxta demõſtrationē Ptolemæi libro:v.magnæ compoſitionis. Et iccirco ſemidiameter terræ fere inſenſibilem poſſidet magnitudinē:in collatione eius ad interſtitiũ ſolis a mũdi centro. Et quia æquinoctii tempore in meridie:cum ſol ſuũ effundit lumen ad ſumitatē g. vmbroſi g i. vmbra i h. cadens ab vmbroſo g i.dirigit̃ verſus polum a.borealem. Præterea alterius loci:ab æquinoctiali in auſtrũ ſepoſiti vertex ſit d.& recta iugata d g k.atqꝫ vmbroſum ſit g k: cuius iterũ ſumitas ſit g. Et iam iterum patet ꝙ tempore æquinoctii meridiana vmbra k h. vergit ab vmbroſo g k. verſus mundi polum auſtralem e.Igit̃ æquinoctii tempore ſub æquatore habitātibus vmbra nulla erit in meridie: ſed ab æq̃tore in ſeptētrionē quidē incolentibus: res vmbroſe in aquilonē vmbras iaciũt. in auſtro vero ad auſtrũ.quod oportuit declarare. Aliter ſit in habitatione cuius vertex b.in ſuperficie terræ aliqđ vmbroſum l m.& per eius cacumen l.a ſole ꝓcedat radius c l n.cõſtituēs vmbrā m n.ꝑſpicuũ itaqꝫ eſt:vmbrā m n. quā vmbroſum l m.efficit: cõuerti ad borealem mũdi polum a.

Rurſum ſit vmbroſum o p.verticem habens d.& per faſtigiũ o. vmbroſi o p. veniat ſolis radius c o q.efficiens vmbram p q.quæ vti liquet porrigit̃ verſus e.polum mundi auſtralem.Pari ratione manifeſtum eſt:ꝙ vmbroſum ſub æquinoctiali collocatũ in meridie:tempore æquinoctii nullā habere vmbram: igit̃ æquinoctii tp̄e ſub æquatore habitātibus in meridie nulla exiſtit vmbra: ſed ab eodem æquatore: in ſeptētrionē quidem ſuas habētibus habitationes: meridiana eodē æquinoctii tempore:ad aquilonē quoqꝫ declinat: quibus vero ad auſtrum incolatus exiſtit: eiuſdē æquinoctii vmbra meridiana in auſtrum conuertit̃:quod oportuit oſtendere.

Argumentum.cap̄.viij.

In proximo capite:diſcuſſis apparentibus ꝓpter quæ Marinus arbitratus fuit vniuerſalis latitudinis terrarũ orbis auſtrinũ terminũ eſſe ſub brumali tropico:comitāter Ptolemæus elidit atqꝫ redarguit opinionē Marini:ſuꝑ quibuſdā ꝓfectionibus tam terreſtribus:q̃ maritimis:quibus eundē vniuerſæ latitudinis auſtralē terminũ ſub brumali tropico deſinere ratus fuerat. Terreſtris quidē ꝓfectio: quā idem Marinus ſcripſit a Magna lepti vſqꝫ ad Agiſymbam: fuiſſe ſtadioꝝ quatuor milium ſexcentoꝝ octuaginta imprimis a Ptolemæo falſitatis arguit̃.Deinde pari ratione nauigatio quædam rep̄hendit̃ quæ iuxta Marini aſſertionē:a Ptolemaide Troglodyticæ:ad praſſum ꝓmontorium facta extitit:enauigatis viginti ſeptem milibus & octingentis ſtadiis: quoꝝ falſitatem Ptolemæus ſatis fecit ꝑſpicuā hac argumentatione. Nam hoc.27800. ſtadioꝝ numero ſuppoſito: cõſtabit praſſum promõtoriũ & agiſymbam interioris æthiopiæ regnũ:gelidæ ſubiici Zonæ. quēadmodũ & illi qui ad oppoſitũ habitant parallelum:qui tanto etiam terræ ſpacio:ab æquinoctiali ad ſeptētrionē recedit:veluti ſcythæ ſarmatæqꝫ & qui vicina loca & littora meotidos paludis incolunt.

Stadia em̄ vigintiſeptem milia & octingenta.gradus meridiani conficiũt.lv. & tria quinta quibus in alterā ab æquinoctiali partem abeunt iidem ſcythæ ſarmatæqꝫ & qui circa meotida paludē: ſuas cõtinent ſedes. At ne Marinus rem tam abſurdam:atqꝫ veritati om̄ino nõ cõſentientē affirmare videret̃:p̄fatum ſtadioꝝ numerũ in minorē quā dimidii eorum cõtraxit:cõtractionis huiꝰ cauſas p̄tendens viarũ obliquitates & inæqualitatē ꝓgreſſionũ. Sed has dictæ cõtractionis occaſiones Ptolemæus per locũ a ſimili oſtendit:vanas caſſaſqꝫ fuiſſe. Nam in ſuꝑioribus ſuis ſcriptis Marinus:duorũ fecerat memoriā itinerũ: ponens longitudines eoꝝ: quas intactas integraſqꝫ prætereiuit: decuiſſet tamen eas in eaſdem medietatũ ſũmas diminui. Eorundē deniqꝫ itinerũ: alterũ a Septimio flacco ex libya ad æthiopas Hromanũ exercitum ducente : trimeſtri cõtinuo a garame ad æthiopas verſus meridiem confectũ. Alterũ a Iulio Materno : a magna lepti & ab eadem garame ad eoſdem regni æthiopiæ interioris incolas:quadrimeſtri verſus meridiem quoqꝫ cõflatum Marinus tradidit.Igit̃ poſtremo Ptolemæus eorundē vanitatē itinerũ demonſtrans:ait non eſſe credibile:ꝙ interioris æthiopiæ regnũ: ad tantā diſtendat̃ latitudinē: vt perpetuo trimeſtri aut quadrimeſtri ꝓgreſſione in meridiem vergat: quoniā iidem æthiopes in longitudinē. hoc eſt. ad ortum & occaſum habitant. Non em̄ rationi conſentaneũ eſt: garamantũ regem ad ſubiectos ſibi æthiopas: præſertim cum exercitu magno tanti temporis interuallo: itinere cõtinuo nulla mora facta: ad meridiem ſemper eſſe ꝓfectum:niſi fortaſſis acceperimus eos viros:qui eadem ꝓdiderant itinera:incertius & abuſiue locutos fuiſſe.

Paraphraſis.cap̄.viij.

Cap.viij. Castigatio & censura quarundam terrestrium profectionum atq; cuiusdam nauigationis.

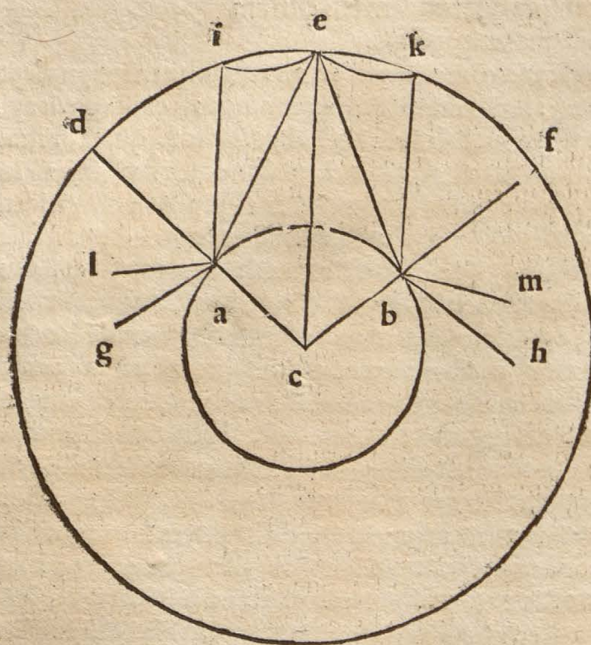
p Rofectionū deinde ratio erit habenda: præcipue cuiusdam terrestris qua a magna lepti vsq; ad agisymbam regionē itum fuerat: huius dies Marinus enumerans existimauit agisymbam interioris æthiopiæ regnū æquinoctiali fore australius stadiorū quatuor milibus sexcentis octuaginta. Rursus ex alia ꝓfectione maritima seu nauigatione quæ facta fuit a Ptolemaide troglodyticæ ad prassum promontoriū: huius dies nauigationis cōputans collegit idem ꝓmontoriū æquinoctiali australius fore stadiorū vigintiseptē milibus octingentis: quibus si fides habeať consequens erit: vt prassum ꝓmontoriū & agisymba interioris æthiopiæ regnū existens: atq; eandē æthiopiā ab austro: velut ipse marinus asserit non dum finiēs: gelidæ Zonæ subiicianť: qualem inhabitant qui sub opposito moranť parallelo. eadem namq; vigintiseptem milia & octuaginta stadia: cōstituūt in meridiano circumferentiā graduum quinq̄gintaquinq; ac trium quintorum: quibus in alteram seu septētrionalē æquinoctialis partem: simili aeris qualitate habitantes circa meotida paludem: scythæ & sarmate remouenť. Ergo Marinus ne videreť rem tam absentaneā & a ratione alienam asserere: constrinxit iam expositam stadioꝝ sūmam: in numerū dimidio minorem videlicet in duodecim milia stadioꝝ: quibus brumalis tropicus ab æquinoctiali ꝓpe elongať. Eiusdem deniq; cōstrictionis causas Marinus affert solas viarum obliquitates & inæqualitatē profectionū. In prioribus tamē suis scriptis duo tradidit itinera terrestria nō mediocriter trita: ac sepius frequētata: quæ nulla cōtractionis correctione recensuit: attamen eis nō tantum talis cōtractio: verumetiā vsq; ad medietatem diminutio necessaria fuisset. horum itinerum alterum retulit: a garame ad æthiopas: per Septimiū flaccum fuisse confectum: qui ex libya Hromanū duxerat exercitum: trimestriq; itinere versus meridiem cōtinuo ꝓcedentem: tandem ad ipsos peruenisse æthiopas. alterū vero factum a Iulio materno: qui a magna lepti & garame egressus cum garamantū rege æthiopibus bellum intulit: totoq; hoc itinere ad meridiem semꝑ perrexerat: quatuor mensium spacio ꝑueniens in agisymbam interioris æthiopiæ regnū. in quo etiam fama est hrinocerotū fieri cōuentum. Horū autē itinerū vtriusq; tempus nō credi par est: vti per seipm̄ id perspicuū existit. Interiores em̄ æthiopes nō vsq; adeo sunt longinqui: vt a garamātibus trimestri aut quadrimestri via elongenť. præcipue cum ipsi sint magis nigricantes ac adustioris nigredinis quā garamantes: quod haud mediocre existit argumentū: interiores hos æthiopes æquinoctiali vicinius habitare quā garamātes. vtrisq; præterea æthiopibus cum idem sit rex: prorsus esset res risu digna: vt ipa regis expeditio: atq; cum exercitibus migratio facta fuerit ꝑpetuo itinere versus austrum seu meridiem: cum interioꝝ gentes æthiopum ſm longitudinē & in vtrāq; partē tam ad ortum quā ad occasum dispersæ habitent. Eisdem insuꝑ itineribus: ex eo fides haud parū videť abrogari: ꝙ in ipsis nullæ moræ saltem cōsideratiōe dignæ factæ memoranť. Quapropter cōsequens erit eos viros: qui eadē ꝓdidere itinera minus extitisse veraces. nisi fortassis intelligamus: eos ad meridiē dixisse: velut indoctos litterarū & mathematicæ rationis rudes: quemadmodū plebei solent: ac incultū & expers lr̄arū vulgus dicere: plerūq; liba pro austro ponētes & eā mūdi plagā quæ austro ꝓpinq̄ est: ꝓ ipso austro: videlicet id q̄d certum est ac veritati ad amussim quadrat: haud satis ꝓpensa considerantes diligentia.

Huius cap.viij. Annotatio.j.

Opponi sibiincē paralleli dicunť: qui ab æquinoctiali ad vtrosq; mundi vertices æqualibus meridianoꝝ circūferentiis declināt: velut parallelus ab æquinoctiali versus austrū: aut polum australē declinās gradibus.l. diciť opponi ei parallelo: qui totidē gradibus.l. ab æquinoctiali in septētrionē seu versus polū arcticū recedit. Et sic quoq; erit hæc oppositio intelligēda de aliis parallelis.

Anuotatio.ij. Loca sub oppositis parallelis: ꝓ parili solis declinatione in vtrāq; æquinoctialis partem: similem ferme habent aeris cōplexionē: cœteris paribus. Quod hic ꝓponiť: intelligo de vniuersali aeris affectione quam sol suo conflat accessu & recessu in quatuor anni temporibus.

Sint igiť in suꝑficie terræ duo loca a b. sub oppositis parallelis: sitq; mundi centrū c. & d. vertex loci a. ipsius vero b. loci vertex f. dico ꝙ apud loca a b. ꝓ æquali & alterna solis ab æquatore declinatione: alternatim existat similis aeris qualitas atq; affectio: quantū generali aeris attinet dispositioni quā sol vt plurimū efficit. Subiiciamus ergo imprimis vt eadem loca a b. cōstituanť sub eodem meridiano a e f. Cōmunisq; sectio æquatoris & meridiani a e f. sit e. in q̄ supponať sol: ꝓiiciēs suam lucem radiosq; suos a e. e b. ad a b. loca: & e a. quidē lux fracta in puncto a. reflectať ad g. pari modo lux e b. fracta suꝑ b. reflectať ad h. & cōnectanť e c. c b f. c a d. Et quia ꝑ hypothesim d f. vertices sub oppositis sunt parallelis ergo circūferētia d e. est æqualis e f. circūferentiæ. igiť angulus a c e. æq̄lis est e c b. angulo ꝑ ꝓpositionē.xxvii. libri.iij. eł̄n. In æq̄libꝰ circulis: anguli q̄ suꝑ æq̄



les deducunt circũferẽtias sibiinuicẽ sunt æquales: siue ad circũferẽtias siue ad centrũ fuerint deducti. Et quia recta a c. æqualis est ipsi b c. vtraqꝫ em̃ acta fuit ex centro mundi ad supficiẽ terræ & duobus triãgulis a c e. e c b. cõmune latus est e c. igit̃ p ꝓpositionẽ. iiij. libri primi elñ. Eu. a e. radi⁹ erit æqualis radio seu luci e b. & angulus e a c. æqualis e b c. angulo: & angulus b e c. erit c e a. angulo æqualis. Et quoniã oĩs lux & omnes radii ad angulos reflectunt̃ æquales suis incidẽtiæ angulis. ergo angulus h b c. reflectiõis: æqualis est c b e. angulo incidẽtiæ. similiter g a c. angulus: æqualis erit angulo c a e. incidentiæ. Patuit aũt c b e. e a c. angulos incidẽtiæ radioꝝ & lucis solis esse æquales: ergo anguli reflectionis c b h. c a g. erunt æquales. Et quia varius aeris calor & diuersa dispositio fit: ꝑ diuersis lucis & radioꝝ solis reflectionib⁹ & pariles calores ac dispositiones: ꝑ æqualibus reflectionũ angulis. Calor em̃ quem sol aeri influit: non est aliud quã lux reflexa. ergo æquinoctii tpe loca sub oppositis posita parallelis ferme similem habebunt aeris qualitatẽ & dispositionẽ. Rursus respectu loci a. sol habeat declinationẽ e i. alioqꝫ tpe in alia æquatoris parte: collatione b. loci sol habeat declinationẽ e k. æqualem ipsi e i. declinationi: atqꝫ ex sole sup i. posito lux cadens ad a. locum reflectat̃ in l. & circa k. sole constituto: radius sup b. locum effusus resiliat in m. punctum: cõnexisqꝫ e i. e k. Et quia e i. e k. circumferentiæ sunt æquales p cõstructionẽ. ergo eis subtensæ rectæ e i. e k. sunt equales. p ꝓpositionẽ. xxix. libri. iij. elñ. In æq̃libus circulis sub æqualibus circũferentiis æq̃les rectæ subtendunt̃. Et quoniã p ꝓpositionẽ. xxvii. eiusdẽ libri. iij. elñ. Eu. duo anguli c e k. c e i. sup æq̃les deducti circũferentias: æquales existunt. ergo p cõmunẽ sententiã: si ab equalibus æq̃lia deducant̃: reliqua erunt æqualia. angulus a e i. erit æq̃lis b e k. angulo. Atqui velut iam ostensum fuit. b e. recta æqualis est a e. rectæ: & e i. æq̃lis ipsi e k. & angulus a e i. æqualis b e k. angulo: igit̃ p ꝓpositionẽ. iiij. libri pmi elñtoꝝ: angulus e a i. erit æq̃lis b e k. angulo. At prius patuit e a c. angulum æq̃lem esse e b c. angulo. Igitur totus angulus i a c. toti c b k. angulo æqualis est. Et quoniã luces radiiqꝫ solis ad æquales resiliunt angulos. ergo angulus reflectionis l a c. erit æqualis c b m. reflectionis angulo. Rursus igit̃ ad loca a b. par erit aeris affectio: quãuis diuersis anni temporibus. Propositum deniqꝫ silr liquebit a b. locis nõ sub eodem meridiano positis: assumpto videlicet loco tertio: qui sit sub eodẽ meridiano loci a. atqꝫ sub eodẽ parallelo loci b. constituat̃. Necesse igit̃ erit tertiũ hunc locũ ꝓpter ea quæ iam fuerũt ostẽsa: statis temporibus silẽm possidere aeris temperiẽ: cum loco a. eisdẽ quoqꝫ temporibus: parilem aeris habere qualitatem cum loco b. quia cum ipso eidem subiicit̃ parallelo. ergo loca a b. sub oppositis parallelis atqꝫ diuersis meridianis cõstituta: statis temporibus eandẽ alternatim sentient aeris qualitatẽ & dispositionẽ: quantũ videlicet ad generalem aeris attinet temperiem: in primis qualitatibus: caloris: frigoris: humoris & ariditatis. Dummodo reliqua sint paria. hoc est. vt sol sup i. cõstitutus: nõ iungat̃ alicui sideri: gelu aut feruorem influenti: cui non sociaret̃ sup k. collocatus: aut vt regiones circa a. & b. loca: æqualiter sint plana vel aspera & montosa. Nam si regio circa locum a. fuisset plana: & regio loci b. montibus ac cõuallibus scabrosa. Necesse igitur esset sub parili etiã declinatione solis in vtramqꝫ ab æquatore partem: ꝓpter inæqualẽ radioꝝ solis incidentiã in finitimis regionibus loci b: gelidiorẽ esse aeris affectionẽ: quã in finibus loci a. Nam in scabrosis ac montosis territoriis: radii solares nõ equaliter reflectunt̃ a montibus atqꝫ vallibus: sed in diuersum distrahunt̃ minorem efficientes calorem: quã in campestriis ac planis habitationibus: in quibus lux oĩs atqꝫ radii solares: ad æquales resiliunt angulos. igit̃ sub oppositis parallelis: ꝑ parili solis declinatione in vtrãqꝫ æquinoctialis partem suis temporibus similem ferme recipiunt aeris qualitatem seu temperiem: cœteris præsertim paribus.

Annotatio. iij. Geographiæ huius nõ eundẽ esse auctorem: qui & magnã edidit compositio-

nem : quæ almagestum vulgo dicitur : haud mediocris est coniectura. in litterali nanqꝫ contextu
huius octaui capitis fit mentio de Iulio Materno : quem eundem existimo: qui & illud egregium
opus de apotelesmatis astrologiæ scripserat. Nam & eum in ægypto fuisse conuersatum: ægyptio
rũqꝫ lr̃as ac artes calluisse : quas deinde in Hromanũ eloquiũ a se translatas videt̃ asserere his ver=
bis: libro sc̄do apotelesmatũ a se ꝑscriptis. vnde nos inquit oĩa: quæ de ista arte ægyptii Babilo=
niiqꝫ dixerunt: docili sermonis institutione transtulimus. In eodem deniqꝫ apotelesmatum opere.
Petosyris & Necepsonis p̃cipuorũ apud ægyptios auctoꝝ auctoritatẽ & testimoniũ passim & cre=
bre citat. quapropter coniicio eundẽ Iulium Maternũ esse: qui apotelesmata astrologiæ scripserit:
& qui cum Garamantũ rege interiores æthiopias bello lacessiuit. Hic autẽ Iulius Maternus: Flauii
Constantini iꝑatoris temporibus. id est. circa annos dñi. ccc. floruit. velut ipse testat̃ in prima p̃=
fatione ad Lollianũ. Hæc itaqꝫ cõiectura si vera fuerit: perspicuũ est Ptolemæum huiꝰ geographiæ
auctorem seu potius emunctorẽ: lõge fuisse posteriorẽ: eodem Flauio Constantino imperatore:
atqꝫ alium a Ptolemæo : qui magnã edidit cõpositionẽ : quã almagestum vocant: quiqꝫ Antonini
Pii temporibus : & præsertim circa annos dñi. cl. suas de astris fecerat obseruationes.   Hanc de=
mum opinionẽ de diuersis huius geographiæ: & magne compositionis siue almagesti auctoribꝰ:
affirmare haud parum nitit̃ discordia inter eosdem geographiæ ac magnæ compositionis libros:
quã plerũqꝫ dep̃hendimus sup differentia longitudinali duorum locorũ: veluti iuxta geographiã
hanc longitudinalis differentia inter vrbem Hromam & Alexandriã ægypti: erit gra. xxiiij. Lon=
gitudo eñ Hromæ gra. quidem xxxvj. nũ. xx. Alexandriæ vero lõgitudo gra. lx. & dimidii ibidẽ
scribit̃. At iuxta magnã compositionẽ eadẽ differentia longitudinalis vrbis Hromæ & Alexãdriæ
ægipti reperit̃ graduũ. xx. Nam in eodẽ libro magnæ cõpositionis parte eius septima: descriptam
reperimus visibilem quandã cõiunctionẽ lunæ & sideris aristæ factam in gra. xxvii. virginis: atqꝫ
Hromæ visam quidem horis æqualibus quinqꝫ post medium noctis.   Alexandriæ vero ægypti
conspectam post eiusdem noctis medium horis æqualibus. vj. m̃. xx. huius autẽ temporis vtriusqꝫ
differentia est hora. j. minutiæ primæ. xx. quæ cõuersæ in partes longitudinis efficiũt. gra. xx. lon
gitudinis inquam inter eandem vrbem Hromam atqꝫ Alexandriã ægipti cõpræhensæ quæ prius
inuenta fuit ex geographia gra. xxiv. ob hanc igitur diuersitatem libri geographiæ huius atqꝫ ma=
gnæ cõpositionis libri suspicor haud temera cõiectatione: diuersos fuisse eorundem libroꝝ aucto
res. nolens tamen in hac cõiectura sententiã p̃cipitare. sed quid in hac questione veri falsi ve sit: re=
linquo perpensiori lectoris discussioni.

Argumentum capitis. ix.

Improbatis terrestribus ꝓfectionibꝰ: In hoc nono capite auctor rep̃hendit arguitqꝫ ꝓfectiones
maritimas: ex quibus australem vniuersæ latitudinis finẽ Marinus credidit oportere supponi bru=
mali tropico: harum aũt nauigationũ seu maritimarũ ꝓfectionum: duas præsertim inter aromata
atqꝫ hraptũ factas : quarũ alterã Diogenes quidã: ab Aromatis ad hraptum vigintiquinqꝫ diebus
aquilone spirãte. alterã vero Theophilus quidam a hrapto ad aromata viginti diebus austro flante
cõfecerat. auctor accusat incertitudinis atqꝫ ineptitudinis: quoniam ex illis Marinus verum situm
ac recessum agisymbæ regionis & prassi promontorii ab æquinoctiali comp̃hendere non potuit.
De his nãqꝫ nauigationibus nõ fuerat lr̃arum memoriæ traditum: quot milia passuum: aut quot
stadia in quolibet vtriusqꝫ nauigationis die fuerint enauigata: nec sufficienter explicatũ est. In quã
mundi inclinationẽ seu plagam: cuiuslibet diei nauigatio facta extiterat. Non eñ credere phas est:
Diogenem eodem semꝑ aquilone fuisse impulsum: aut Theophilum vnico austri flatu reductum:
vt aũt horũ pateat nauiculariorũ Diogenis atqꝫ Theophili diurnarũ spacia nauigationũ nõ semꝑ
æqualia extitisse: neqꝫ eosdem semꝑ aquilonis & austri vẽtos spirasse. Ptolemæus insuꝑ tertiã subie
cit nauigationẽ cuiusdã Dioscori a hraptis ad prassum ꝓmontoriũ ab eodẽ Marino traditam: quæ
quinqꝫ tantũ miliũ stadiorũ supponit̃: multis tamen diebus impletam hancqꝫ nauigandi tarditatẽ
Marinus ait accidisse oblentam morosamqꝫ ventorũ spirationẽ: quæ sub æquinoctiali solisqꝫ obli=
quatione fieri consueuit. Celeriorem eñ semꝑ esse ad solis obliquitates accessum quam ab eisdem
recessum.   Ex his itaqꝫ nauigationũ diuersitatibus Ptolemæus infert Marinũ non debuisse assen=
sum prebere credereqꝫ expositarũ nauigationũ diebus : vt eisdem moueret̃ prassum ꝓmontoriũ
Agisymbamqꝫ regionẽ brumali subiicere tropico / auctor deniqꝫ subdit causam ob quam Marinus
predictarũ nauigationũ spacia cõtraxerit vsqꝫ ad brumalem tropicũ. Nam si eas longius ab æqui=
noctiali remotas fuisse dixisset: asserere cogeret̃ agisymbã regionem atqꝫ prassum ꝓmontoriũ in
quibus æthiopes habitant: elephãtesqꝫ pascunt̃ & hrinocerotũ cõuentus existit: gelidæ ʒonæ sup=
poni : quæ sub opposita ʒona a tropico scilicet æstiuo in septẽtrionẽ vergente nusquã reperiũtur.

Necesse tamen fieri videt vt vel sub oppositis parallelis: similes animantes similiaq; plantarū genera ꝓ similari ambientis seu aeris habitudine reperiantur. Ergo autor infert ꝓdictarū nauigationū cōtractionē vsq; ad tropicū æstiuū a Marino factam fuisse irrationabilē: atq; a veritate alienam. veruntamen quicunq; seruauerit eandē dierum multitudinē eandemq; nauigationū ordinationem: ac præter omnē veritatē & rationē: eorundem multitudini dierū tantundem diminuerit: in eodem quoq; brumali tropico suum finiet computū. Sed eisdem ordinationi & dierum multitudini: non vsq; adeo credendū esse Ptolemæus hortat: vt ab eis dūtaxat iuste velim⁹ desideratā Agisymbæ ac prassi ꝓmontorii ab æquinoctiali distantiā inuestigare. Immo id longe verius certiusq; fiet ab aliquo apparente quod si in promptu nō existat refugiendū est ad habitudines ꝓprietatesq; regionū atq; locoꝝ. videlicet ad formas & colores hominū atq; varia genera animantū in eisdem locis morantium. Ex his deniq; cōiecturare locoꝝ ac regionū positiones respectu æquinoctialis. ob talem igitur cōiecturā perspicuū erit: agisymbam interiorū æthiopum regnū: cuidam subiici parallelo qui æquinoctiali ꝓpinquior existat: quam hybernus tropicus. cui eosdem supponi æthiopes: credere par non est. Nam sub opposito parallelo. hoc est. sub æstiuo tropico: non sunt tam nigri homines quam æthiopes: neq; Hrinocerotes aut elephātes: sed a syene versus æquinoctialem schœnis. id est. funibus triginta: & ꝓpe meroen primū excellēter nigritantes inueniunt æthiopes & elephantes. atq; nōnulla alia mirabiliorū animantiū genera.

Cap. ix. Repræhensio ac censura maritimarū ꝓfectionū siue nauigationū.

Post hæc in nauigatione quæ est inter aromata et hrapta. Marinus ait Diogenem aliquē eorū qui in indiam nauigare solent: illuc denuo redire volentem atq; iuxta aromata cōstitutū: septētrionali vēto fuisse ꝓpulsum: ac in dextera habuisse troglodyticen: diebusq; vigintiquinq; appulisse ꝓpe paludes e quibus Nilus orit: quibusq; hraptum ꝓmontoriū existit paulo australius. Deinde Theophilum quendā eoꝝ: qui in azaniam traiicere consueuerunt: austro ab hraptis fuisse reductum atq; die vicesimo aromatis appulisse. Horum itaq; nauicularioꝝ vterq; explicuit: quot dierū vniuersa sua extiterat nauigatio. Theophilus eñ retulit die vicesima nauē suā subduxisse. Diogenes vero diebus vigintiquinq; Troglodyticen præter vectum sese cōmemorauit quantæ autē singulorū dierū nauigationes extiterint: ex multiplici ventorū mutatione diligenter rationari obmiserūt: neq; tradere posterorū memorie curarunt: partiles earundē nauigationū inclinationes. an videlicet tota eoꝝ nauigatio extiterit aut ad septentrionē: vel ad meridiem. Diogenes enim narrauit sese tantū aquilone impulsum. Theophilus vero solū ait sese austro reductum. Partiliores deniq; suarum inclinationes nauigationū vterq; obticuit. Non eñ credi par est: vtrāq; harum nauigationum vnius tantum venti æquali continuoq; spiritu tot dierum curriculo fuisse completam. vti ex inæqualitate dierum: earundem nauigationum præcipue liquet. Nam Diogenes quidem ab aromatis nauigare inchoans: dierum vigintiquinq; interuallo peruenit ad memoratas paludes: quib⁹ hraptoꝝ promontoriū modico existit australius. Theophilus vero a hraptis soluens maiorem viæ intercapedinē ad aromata dierū viginti spacio pernauigauit: atq; Theophilo diei noctisq; nauigationē stadiorū mille supponenti Marinus fidem cōsensumq; tribuit. addidit insuper a Dioscoro quodā nauigationē a hraptis ad prassum: multis factam dieb⁹ stadiorū quinq; tantū milibus subiici: quoniā vti credibile est: auræ ventiq; sub æquinoctiali atq; sub solis obliquitate. id est. inter duos orti tropicos tenui lentoq; admodum spiritu feruntur: & hanc ob causam: vt ipse asseruit: nauigationes quæ ad solis fiunt obliquationē longe sunt velociores eis ab eadē solis obliqtiōe recedētib⁹. At hac de causa eo min⁹ dictū Theophilo cōsensum sup diei noctisq; nauigatione tribuisse debuit. Hac etiā præcipue ratione quæ priore existit lōge lucidior. Nā subiecta tali Theophili suppositione facile rationabimur arguemusq; æthiopas Hrinocerotūq; cōgressum: sub opposito parallelo: q gelidam obtinet ʒonam inueniri debere. Sub oppositis eñ parallelis: simile omnino debet esse aeris temperamentū: & ꝓ aeris similitudine ac æquabili ꝓportione ambientis: sub parallelis ab æqtore in vtrāq; partem æquo graduū numero abeuntibus: similes ex cōcomitāte cōstitui animātes & plantas. Quapropter ne rem hanc absurdam: ac pene rerum naturæ cōtrariam asserere Marinus videret. ergo æthiopum interiorem regionē: hrinocerotūq; cōgressum & prassum ꝓmontoriū: inter ipsa & aromata subiecti viatorii spacii cōtractione facta sub brumalem posuit tropicum: nulla tamen rationabili causa eiusdē cōtractionis adducta. veruntamē siquis alius easdem multitudinē dierū & nauigationū ordinationē obseruans: quantitati diurnoꝝ stadiorū tantundē etiam diminueret: quemadmodū ipse Marinus preter omnē geometrie rationem is profecto australem vniuersæ latitudinis terminū: sub tropico reperiret finiri æstiuo: velut & ipse Marinus id fieri arbitratus fuerat. In hmōi itaq; ꝓfectionū interuallis: cōmode ad modū egisset: si pen-

ſiculatius cõſideraſſet poſſibilem quidem diurnæ quantitatẽ ꝑfectionis neqꝫ tantam habuiſſet fidẽ
illi ordinationi ſuꝑ æqualitate tum ventoꝝ atqꝫ ꝑfectionũ: cum poſitionis inclinationiſue cum ꝑ
eam quæſita ad æquinoctialem diſtantia deprehendi nequeat. per hanc eñ ordinationem talis ab
æquatore diſtantia: iuſto æquoqꝫ interuallo maior vt plurimũ inuenit̃: veræ nãqꝫ & partiles elon
gationes aliquorum locoꝝ ab æquatore: certius reperiri nõ poterint: quã per diligentem cõſide⸗
rationem apparentiũ in ipſis locis ac regionibus cõtingentiũ. Talis aũt cõſideratio fit ꝑ ſiderales
inſpectiones: quas mathematica tradit docetqꝫ ſcientia. At ſi tales apparentiũ cõſiderationes & in⸗
ſpectiones in nullis veterũ geographorũ monimentis ac hiſtoriis reperiant̃: oportebit ergo dein⸗
ceps a ſimplicioribus rebus quas quoqꝫ eædem hiſtoriæ cõtinent: locorum ab æquinoctiali diſtã⸗
tias & elongationes rationari coniicereqꝫ. Tales deniqꝫ res ſimplices quas hiſtoriæ illæ cõplectunt̃
exiſtunt ea quæ ſcribunt̃: de locoꝝ regionũqꝫ animantibus: eorumqꝫ formis ac coloribus: iccirco
non decebit nos eum per agiſymbam æthiopũ regionẽ parallelum vſqꝫ ad hibernũ remouere tro⸗
picum: ſed æquinoctiali ꝓpius adiicere. Non eñ apud nos in ſimiliter poſitis regionibus ac locis:
veluti ſub æſtiuo tropico: colore atri homines ſicut æthiopes habitant: neqꝫ hrinocerotes aut ele⸗
phantes inueniunt̃: quãuis in locis nõ multo illis auſtralioribus vti a ſyene verſus æquinoctialem
triginta funibus habitantes mediocriter nigri exiſtunt: quales ſunt garamantes: quos etiam Mari⸗
nus hanc ob cauſam æſtiuo tropico ait minime borealiores: ſed auſtraliores habere ſedes. At circa
Meroen finitimaqꝫ loca: more regionis illius nigri admodũ ſunt homines: ac vehementer a ſolis
caloribus aduſti æthiopes: elephãtes inſuꝑ ac quædã mirabiliorũ animantiũ genera in eiſdem re⸗
periuntur locis.

Annotatio.,j.

Ab æquinoctiali & obliquatione ſolis. id eſt. ʒona torrida quæ duobus continet̃ tropicis: tar⸗
diores eſſe nauigationũ receſſus quã acceſſus. Sub æquinoctiali nãqꝫ ac ſolis obliquatione nul⸗
li pene oriunt̃ venti: ſi qui tamen illic naſcunt̃ tenues admodũ ac leues ſunt auræ: quæ nauigium
aliquod ab æquinoctiali defluens nequeant vehementius impellere: atqꝫ ad velociorẽ incitare cur⸗
ſum. Nam ob aſſiduam illic ſolis præſentiam: tantus eſt illic calor: qui cunctas pene exalationes:
quibus venti creari ſolent extinguat cõſumatqꝫ. In terris deniqꝫ a ſolis obliquatione longius ſe⸗
motis: in quibus ſolis calor nõ tam vehemens exiſtit: plures ac fortiores a terra tollunt̃ exhalatio⸗
nes: a quibus potentiores violentioreſqꝫ venti nati: nauigia maiore vi ac impetu cõcutientes ad ve
lociorẽ incitant impelluntqꝫ decurſum. Igitur neceſſe erit ad obliquationẽ ſolis nauigioꝝ acceſſus
eſſe celeriores quam ab eadem receſſus.

Argumentum cap. x.

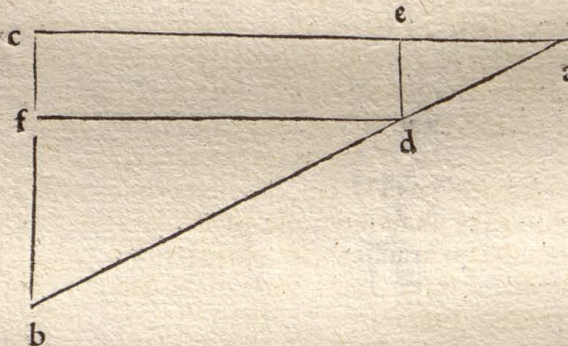
Poſtq̃ auctor oſtendit ꝑfectiones terreſtres & maritimas a Marino aſſumptas: inanes eſſe & caſ⸗
ſas ad ꝓbandum Agiſymbam æthiopum regionem praſſumqꝫ ꝓmontoriũ brumali ſupponi tro⸗
pico: apud quem vniuerſam cogniti orbis latitudinem: in auſtro terminari Marinus credidit. hoc
nunc capitulo. x. auctor ꝓpriam explicat ſententiam: ſuper vniuerſalis latitudinis termino: quem
vti Marinus: apud Agiſymbam regionem & praſſum ꝓmontorium cõſtituit: hoc vero diſſentiens
eidem Marino ꝙ eiuſdem vniuerſalis latitudinis terminũ: nõ ſub tropico brumali velut ille: ſed ei
ſubiicit parallelo: qui parallelo per Meroen opponit̃. id eſt. cuiꝰ ab æquinoctiali auſtralis latitudo:
fuerit graduum. xvj. tertii & duodecimi: ſeu graduum. xvj. minutiarum primarũ. xxv. fere: qui ef⸗
ficiunt ſtadia octo milia & ducenta fere. hac motus ratione: quoniã velut nautarũ mercatorumqꝫ
hiſtoriæ ꝓdiderunt circa praſſum ꝓmontoriũ & in Agiſymba regione: aeris habitudo & qualitas
hominumqꝫ color ſimiles ſunt eis qui circa Meroen exiſtunt hominũ colori & aeris qualitati. Pa⸗
riformia deniqꝫ vtrobiqꝫ aĩalia elephantes. videlicet & hrinocerotes: tam ſub hoc pãrallelo ꝑ Agi⸗
ſymbam: quã ſub parallelo per meroen. Ex his deinde Pto. cõcludit vniuerſam cogniti terrarũ
orbis latitudinem minorẽ eſſe: quã graduũ. lxxxvij. aut ſtadioꝝ q̃dragintatriũ miliũ quingentoꝝ
velut Marinus autumauit: ſed eandem latitudinẽ vniuerſalem tantum eſſe graduum. lxxix. tertii &
duodecimi: iuxta partiliorẽ cõputũ: aut craſſiori numeratione graduũ integrorũ octuaginta ſta⸗
diorum vero q̃draginta milium. Ex hac deniqꝫ vniuerſali latitudine videt̃ auctor approbare &
veram eſſe: oſtendere aſſertionẽ Flacci & Materni viatoꝝ: de quibus quoqꝫ mentio fit ca. viij. quiqꝫ
diſtantiã magnæ leptis & garames: affirmarunt eſſe ſtadioꝝ quinqꝫ miliũ: quoniã idem itinerariũ
ſpacium inter magnã lepten & garamen bis fuit ꝑmenſum: primo in acceſſu ad meridiẽ diebus vi⸗
ginti. Poſt hæc in reditu ex auſtro in ſeptemtrionẽ diebus. xxx. hancqꝫ reditus moram accidiſſe ait
ꝓpter varias itinerum diuerſiones. Stadiorũqꝫ numerũ ſingulis diebus per eoſdem viatores con⸗
fectum: non tantũ verum & poſſibilem eſſe verumetiã neceſſariũ: veluti liquidum fit ex receſſu col
luuionũ ſeu inundationũ nili. Poſtremo auctor antypoſora vtitur: ei namqꝫ poſſet obiici: cur
ipſe Flacci Materniqꝫ aſſertionibus crederet ſuper p̃dicta mẽſura itineris inter lepten & garamen.

Respōdens itaq; obiectiōi huic dicit dubitādū tantū esse de magnis ,plixisq; viis: quæ raro & inæqualibus seu nō cōcordibus mēsurationibus fuerant peragratæ: mensuris vero breuioꝝ itinerū quale est illud a lepte ad garamen: quæ a multis viatoribus multotiens & æquali mēsurarum multitudine fuerint perlustratæ credendum.

Paraphrasis. cap. decimi.

Quod nō cōueniat æthiopes incolas Agisymbæ regionis parallelo alicui supponere qui ab æquinoctiali in austrum foret remotior eo qui opponitur ipsi per Meroen parallelo.

Propter portētosa itaq; & mirabilia animalia: videlicet elephātes ac hrinocerotes atq; coloris atri æthiopes quos in Agisymba regione & circa prassum ,pmontoriū manere historiarum monimenta ,pdiderunt. cōueniet eandem agisymbam regionē prassumq; ,pmontorium ordinare cōstituereq; sub eum parallelum: qui opponitur ipsi per meroen parallelo. id est qui ab æquatore in austrum remouet̄ gradibus. xvj. minutiis primis. xxv. stadiis vero prope octo milibus & ducentis. Itaq; fiet: vt om̄is latitudo cognitæ terræ: diligentiori quidem computo comprehendat gradus. lxxix. minutias primas. xxv. aut rudiori collectione: gradus integros. lxxx. Stadia vero q̄draginta milia. Credendum deniq; est: interualli spacio q̄d inter magnam lepten & garamen Flaccus & Maternus inuenerunt stadiorū quinq; milium quadringētoꝝ: qui spacium hoc eiusdem itineris inter magnā lepten & garamen bis pmensi fuerunt: primo in austrū eundo diebus. xx. Deinde redeundo in septentrionē diebus triginta. Hanc autē ipsius reditus tarditatem ,ppter viarum obliquitatē: & varias diuersiones accidisse putandū est. Ait insuper Marinus: eosdē viatores Flaccum scilicet & Maternū: singulis suarū ,pfectionū diebus: certū assignasse stadiorum numerū: qui nō tantū possibilis existimandus est: verumetiam necessarius verissimusq;: sicuti manifeste liquet ex recessu colluuionum nili: vt enim de magnis viarum spaciis quæ raro & non concordibus dimensionibus fuerant peragrata. Haud parum decet ambigere: ita breuioꝝ itinerū interuallis ac mēsuris: quæ multi sepius & cōcordi mēsuratione ,pfecti fuerant plurimū credere.



Annotatio.

Ex decremento seu recessu inundationis nili inter duo loca: interpositā itineris longitudinem cognoscere. Sint igitur duo loca a b. a. quidem nili fontibus propior. b. vero remotior ac septētrionalior supficiesq; inundatiōis Nili sit a c. Sitq; intentio nostra p decrementū seu recessū eiusdem inundationis a c. cognoscere distantiam inter subiecta loca a b. Ergo expectandū est donec inundatio deficiat in loco a. cōsiderādaq; altitudo b c. eiusdem inundationis circa b. locum. Ex ratione aūt defluxionis nili a. locus australior: altior est loco b. septētrionaliore: q̄m aquarū defluxus decliuiora semper loca petit. Rursus in loco aliquo d. inter a b. loca situato: altitudo d e. eiusdem inundationis constet: eius videlicet temporis momento cōtingens: quo ipsa aquaꝝ colluuies desinens apud a. locū constituit in loco b. altitudinē b c. Et quia duo triangula a b c. a d e. sunt similia: & æqualium anguloꝝ per ,ppositionē. xxix. libri primi elementoꝝ Eucli. due itaq; b c. d e. altitudines sunt parallelæ. igitur p ,ppositionē. iv. vj. libri elemētorum eorundē: ratio ipsius d e. ,pfunditatis ad b c. ,pfunditatē est sicut ratio ipsius a d. viatorii spatii ad a b. itinerariā intercapedinē. In hac aūt ,pportione: priores tres termini cogniti p hypothesim existunt: ergo quartus videlicet directæ viæ longitudo inter a b. loca patescit. Rursus aliter eadem inter a b. habitationes distantia fiet liquida: cognito inter b d. itineris spatio. Præstolandum namq; est vt inundationis circa d. locū desinentis altitudo apud b. locum eodem momento sit b f. Et quia vt prius patuit: duo trianguli a b c. b d f. similes sunt. igitur per eandem ,ppositionē. iv. sexti libri elementoꝝ. ratio b f. altitudinis ad altitudinē b c. erit sicut ratio ipsius b d. directæ viæ ad recti spacium itineris inter a b. loca. tribus aūt terminis ex hypothesi cognitis: perspicuus erit & quartus videlicet directæ viæ longitudo inter a b. loca. Igitur ex decremento inundationis nili: inter data loca a b. interpositum viæ spacium innotescit: quod oportuit ostendere. Pari modo ex inundatione alterius fluuii inter duo loca: quæ idem fluuius aluit itinerariam poterimus inuenire distantiā.

Argumentum capitis. xj.

Emēdata generali cogniti terrarū orbis latitudine. In vndecimo hoc capite Ptolemæ⁹ aggredit̄ emaculare vniuersalem eiusdem orbis longitudinē: quā Marinus posuit continere quindecim horaria interualla: quæ cōstituūt gradus. cc. xxv. At auctor hanc longitudinē vniuersalē cōtraxit in duodecim tantū horarū interualla, id est, in gradus. c. lxxx. ponēs vna cū Marino extremos eiusdem longitudinis terminos. in occidente quidem meridianū per fortunatas insulas: in oriente vero Meridianū per seram: & sinam Cattigaraq;. Marinus deniq; ab auctore cōmēdat̄: quoniā illud lōgitudinis interuallū a fortunatis insulis vsq; ad eum locum: in quo Euphrates hierapolim alluit sup parallelo per hrodiam: cuius ab æquinoctiali in septētrionē distātia existit graduū fere. xxxvj. satis iuste numerauit. Idem namq; longitudinis spaciū concordat particularibus breuioribusq; distantiarū numerationibus: quæ p cōtinuas & diligenter obseruatas ꝓfectiones fuerunt compertæ. In longioribus deniq; locoꝝ interuallis ꝓ itinerū diuerticulis: atq; inæq̄litatib⁹ altius rationādo: directas locoꝝ intercapedines satis apte Marinus reperit: tribuens vni quidem gradui qualiū tota circumferentia meridiani aut æquinoctialis existit. 360. stadia quingenta: simili vero vnius gradus circumferentiæ in parallelo per hrodiam: stadia q̄dringēta. Et si talis periferia vnius gradus: ꝓ ratione paralleli per hrodiam ad meriaduū paulo sit maior quā stadioꝝ. cccc. Hæc tamē superatio quia modica ac pene insensibilis existit: iure optimo videt̄ a Marino prætermissa. Post hæc Pto. taxat duas distantias ab eodem Marino assumptas: quarum altera ab memorata Euphrati alluione circa hierapolim vsq; ad lapideam turrim complectit̄ funes. 876. seu stadia. 26280. altera vero ab eadem lapidea turre vsq; ad seram ipsoꝝ serum metropolim continet viam septem quidē mensium. stadioꝝ vero. 35200. has duas distātias auctor ꝓ iusta ratione diuerticuloꝝ ac morarū corrigendas cōtrahendasq; fuisse admonet: quæ tñ Marinus haud satis debite correxerat. Ipse deniq; ab auctore accusat̄: q̄ postimā ab lapidea turre vsq; ad seram distantiam: simili fere motus occasione qua & super itinere a garame vsq; Agisymbam: in breuius quam dimidii contraxerit interualli.

At Ptolemeus ostendit harum ꝓfectionum scilicet a lapidea turre ad seram & a garame ad Agisymbam: nō omnimodā esse similitudinem: quoniā illa mensibus septem hec mensibus quatuor: & dies. xiiij. cōfecta fuit. In illa ob hyemes & tempestates aliq̄s cōtineri moras. In hac nullam pene factam fuisse moram: quia in eadem ꝓfectione serenus trāquillusq; aeris semp existit status. eamq; garamantū rex cum cōgruæ mēsurationis ꝓuidentia ac itineris cōtinuatione peragrauit. Tum auctor diffidere videt̄ sup continuitate illius septimestris profectionis perinde ac impossibili: q̄m & ipse Marinus eidem ꝓfectioni nō adhibere fidē ꝓfitetur vti patet in cōtextu lrali: quia cōmemorauit eam audiuisse a mercatoribus qui cōmercia atq; negotia sua agentes circa iustas itinerum mensurationes occupari nequeunt. Ideoq; q̄cq̄d ab negotiatoribus illis sup viarū q̄ātitatibus narratū traditū ve fuerit: vix fidē mereri.

Paraphrasis capitis vndecimi.

De his quæ a Marino fuerunt nō decenter neq; cōgrue tradita super generali orbis habitabilis longitudine.

q Vanto itaq; terræ spacio: vniuersa terrarū orbis latitudo pateat: ex his quæ prius ostensa fuerūt satis erit liquidū. At iam in sequētibus generalis eiusdē terrarū orbis lōgitudo erit inuestigāda: quā Marinus opinatus fuit duob⁹ cōcludi meridianis: q̄ horaria cōplectunt̄ interualla q̄ndecim. Nobis aūt videt̄ hui⁹ lōgitudinis partē: præsertim eam quæ ad orientē spectat a Marino longius quā deceat cōgruūq; fuerit ꝓduci. At si cōcinnā rationabilemq; & ibi fecerim⁹ cōstrictionē liquebit: vniuersam longitudinē ægre conflari posse integris horarū interuallis duodecim. generalis itaq; longitudinis huius: iuxta Marini sententiā ꝓ extremo occidētis fine positis fortunat insulis: & ꝓ extimo oriētis termino: feris illis ac immanib⁹ regionib⁹: sera: finis atq; cattigaris. illud etiā lōgitudinis spaciū: q̄d a fortunat insulis vsq; ad eū locū: in quo euphrates hierapolim alluit: sup parallelo p hrodiā: pinde atq; a Marino iuste numeratū: ampliore emaculatione nō arbitramur indigere. Cōsentit em̄ atq; cōgruit breuiorib⁹ pticularibusq; locoꝝ distātiis: p stadioꝝ mltitudines ab eodē Marino explicatis: illaꝝ nāq; pticulariū interualla distātiaꝝ ppetuis pagrata fuerūt itinerib⁹. In ꝓlixiorib⁹ deniq; viaꝝ spaciis: apud diuerticula & inæq̄litatē ꝓfectionū rōnabiliter apteq; rationādo. Marin⁹ notat̄ iustā debitāq; directoꝝ itineꝝ mēsurā & q̄ntitatē inuenisse Cōstat etiā ab eodē Marino fuisse obseruatā: rectā rationē partiū paralleli p hrodiā ad siles sectiōes meridiani: vel æq̄noctialis. Nā qualiū meridian⁹ aut q̄libet alius maxim⁹ in sphæra circulus existit tricentaꝝ & sexaginta taliū partium vnā sup terrā subiecit stadiorū quingentoꝝ: vti sepius fuerat mensuratione multiplici concordiq; compertum. Similem quoq; partis vnius circumferentiā in parallelo per hrodiam: qui ab æquatore abiit partibus siue gradibus. xxxvj. supposuit prope stadiorum quadringentorū: & si in ꝓpensiore numeratione iuxta rationē paralleli per hrodiam ad

meridianũ aut æquinoctialem: pars vna eiusdem paralleli plura cõtineat stadia. Hæc tamen ꝓpter eorum paucitatẽ obmittenda seu floccipẽdenda sunt. Sed eam distantiã quæ a memorata euphratis circa hierapolim alluuione vsqꝫ ad lapideam turrim porrigit: ipse collegit cõpræhendere schœnos. id est. funes octingẽtos septuagintasex: stadia vero vigintisex milia ducenta octuaginta: illam deinde distantiam a lapidea turri vsqꝫ ad seram ipsorum serum metropolim cõputauit itineris quidem esse mensium septem. Stadiorꝫ vero trigintaquinqꝫ milium ducentorũ perinde ac super eodẽ parallelo. Harũ itaqꝫ duarũ postremarũ distantiarũ vtramqꝫ censebimus cõdigna cõstrictione: velut æqua deposcit rectificationis institutio: qua obliquitates itinerum: ad directam rediguntur viarum elõgationem: videt̃ namqꝫ Marinus ex eisdem viarum duobus interuallis nõ abstulisse: quod superfluum extiterat ꝑ diuerticulorum euagatione & excessu. Ad cõtrahendam deniqꝫ illam extimam intercapedinẽ a lapidea turri vsqꝫ ad seram: liquet similibus inuitatũ fuisse occasionibus: quibus viæ stadia a garamantibus ad Agisymbam regionem cõtraxerat. In hac namqꝫ via mensibus quatuor diebus quatuordecim collectum stadiorũ numerũ coactus fuerat cõtrahere in minorem multitudiuẽ quã dimidiã. Non eñ fieri poterit vt illa profectio: tanto temporis interuallo cõfecta oñi inter eundem mora caruisset: quemadmodũ pari ratiõe cõiicimus accidisse in illo septimestri itinere: longeqꝫ plures ac maiores moras vti Marinus putauit quã in ea: quæ a garamãtibus est via cõtigisse. Hanc eñ rex eiusdem ꝓuinciæ pagrauerat nõ temera aut incõsulta ꝓfectione: sed vt phas erat: & talem decuerat regem cum matura prævii cõsilii ꝓuidentia. Hæc deniqꝫ via tempore sereno ac tranquillo aeris statu fuerat cõfecta. Illa vero a lapidea turri vsqꝫ ad seram: iuxta Marini opinionem vehementes asperasqꝫ amplectit̃ hiemes: & variam sepius aeris cõmotionẽ ac intemperiẽ: quæ nõ modicarũ plerũqꝫ morarũ causas afferre cõsueuit: eadem namqꝫ via veluti ipse Marinus asserit ipsis per Hellespontũ & Byzantiũ subiicit̃ parallelis: ob hanc itaqꝫ causam viatoribus necesse fuit. iter ipsum sepius intercipere: morarũqꝫ interuallis relaxare. Nam hoc viæ spacium a lapidea. scilicet turri vsqꝫ ad seram: occasione mercationis innotuit: idem namqꝫ Marinus ait Maren quendam cui quoqꝫ Titiani nomen tribuit: genere macedonem & ex ꝓgenitoribus ac hereditario pene iure negotiatorẽ: itineris illius mensuram & quantitatẽ lsrarũ memoriæ mandasse: quãuis ipse idem eo nõ accesserit: sed quosdam ex suis: illo seu ad lapideã turrim atqꝫ inde ad seram misisse. videt̃ deniqꝫ Marinus ipse negatiatorꝫ cõmentariis nõ magnopere credulitatem adhibere. Non enim cõsensit Philemonis cuiusdam volumini: quo scriptum legitur: lõgitudinẽ Iuerniæ insulæ: quæ ab exortu ad occidentem porrigit̃ esse dierũ viginti: eoqꝫ minus eidem credidit Philemoni: quoniã idemipse narrauit hunc dierum viginti numerũ a negociatoribus accepisse: quos Marinus ait circa locorũ distantias veritatẽ raro ꝑpendere: cum ipsi in voto potius habeant: se occupare in ꝑscrutandis prestinandisqꝫ variis mertium generibus. iccirco eis cõtingit sepius errare in describendis locorũ interuallis: quæ plus æquo quãplurimũ augere solent. Quod deniqꝫ in illa septimestri ꝓfectione: a viatoribus nihil actum gestumue saltem memoria dignum refertur: septimestri viæ illius tempori fidem haud parum videt̃ infirmare. Annotatio. j.

Qd funis longitudo & quantitas stadia compræhendat triginta demõstrare. Nam iuxta assertionẽ auctoris atqꝫ Marini: in lrali cõtextu huius vndecimi capitis funes. 876. cõficiunt seu æquant stadia. 26280. diuisis igit̃ stadiis. 26280. per. 876. funes: stadia exibunt. xxx. ergo vnius funis lõgitudo conflatur stadiis. xxx. Annotatio. ij.

Quot stadia seu milia passuum: singuli gradus parallelorũ efficiant singulari quodam tractatu deinceps liquebit. Argumentum. cap. xij.

In vndecimo capite: auctor pollicitus fuit quãtitates duorꝫ itinerũ: quorũ altero ab Euphrate ad lapideam turrim: altero ab eadem lapidea turri ad seram itur ꝑ rectitudinis mensura habẽda: iusta coartatione recẽsere. In hoc duodecimo capite pollicitis fidem faciẽs: viæ distantiã lapideæ turri: & seræ interiectam: & ex Marini assertione existentem stadiorũ trigintasex miliũ ac ducẽtorꝫ dumtaxat constrinxit in stadia. 22625. In partes vero seu gradus. xlv. & quartum: velut gradui vni cõueniunt stadia quingenta. Diluit etiam atqꝫ discutit auctor similitudinẽ quandã: qua Marinus cõparauit viam a lapidea turri ad eam: quæ a garamantibus ad Agasymbã regionẽ porrigit̃. Prioris deinde viæ distantiã ab Euphrate ad lapideam turrim quæ subiicit̃ funium. 876. in. 800. tñ funes coegit: siue in stadia. 24000. huius cõtractionis assignans causam fore ipsarũ partilium viarũ diuerticula quæ deinceps enumerat. Hæc aũt lucidius patent ex particularibus ꝓuinciarum tabulis.

Postea eadem stadia. 24000. cõuertit in gradus. lx. veluti gradus vnus cõplectitur stadia. 400. sicut in parellelo per hrodiam. Ex his tandẽ auctor infert logitudinẽ inter Euphratem & seram esse graduum. 105. & quarti. Postremo per partilia locorum interstitia colligit longitudinẽ a fortu-

natis insulis vsq3 ad Euphraten esse graduũ. lxxij. Ex his demũ cõcludit vniuersam cognitæ terræ longitudinẽ esse partium seu graduum. 177.& quarti.

Paraphrasis.cap.xij.

Emendatio longitudinis cognitæ terræ a viarum ꝑfectionibus.

P

Ropter eas itaq3 causas quæ in ꝓximo capite patuerunt: & quia nõ sub eodem semp parallelo illa via peragit. Nam ea via qua ab Euphrate ad lapideam turrim eundem est: sub byʒantii fit parallelo: qua vero ab eadem turri ad seram pergendũ sub eo conficitur parallelo: qui illo per hellespõtum australior existit. Ratiocinatiõe deniq3 haud temera Marinus agnoscere coniicereq3 nõ multo operosius potuisset: modo sana ei mens fuisset eam ex septimestri collectam stadioꝝ multitudinẽ. 36200. nõ in minus semisse debere cõtrahi, immo potius in ampliorem dimidio eoꝝ stadioꝝ numero. velut ex ꝓpensiore numeratione depræhendi potest. dictam itaq3 distantiam viæ septimestris a lapidea scilicet turri ad seram: liquet rationabili cõstrictione coartari debere: in stadia. 22625. quibus partes seu gradus efficiunt. xlv. & qrtum. Absurdũ deinde est ac omni cõtrarium rationi: eandẽ dimidii diminutionẽ a Marino pari ratione subiici in vtraq3 via: & in ea quæ a garamantibus: & in ea quæ a lapidea turri: quãuis super diminutione viæ: quæ a garamãtibus: ipsi Marino consentiendũ sit quia haud mediocria impedimentoꝝ ac morarũ illic argumẽto sunt. animãtes diuersæ ac immanes beluæ: qs agisymba possidet regio: quæ vltra solum natiuũ haud facile queunt propelli. In illa vero via a lapidea turri: tanta vsq3 ad dimidiũ cõtractio cõcedenda non est: veluti hoc ratio ipsa persuadet: quoniã hoc morarũ tardiorisq3 viæ argumentum in septimestri illo itinere locum nõ habet: totum em̃ ipsius spaciũ quãtũcunq3 fuerit: simili cõtinentis aeris cõstat & perficit habitudine. Nec mihi vt reor imputandũ sane est: qđ Marinus a me in ius totiẽs citat. Ipse namq3 suos erratus vltro prodit: nimirũ si ipsoꝝ reus ostendit: atq3 a nobis accusat: nec id præter philosophiæ morem & rationẽ fieri puto: æquum nanq3 est eum nõ inique damnari posse: q in furto aut alio delicto vel depræhensus est: aut cõmissum crimen ipse palam fatetur: vel de eodem cõuictus fuerit: sed oratiõe reuocata ad institutũ de quo paulatim fuit facta digressio. Prioris deniq3 inquam distantiæ quæ Euphrati lapideæq3 turri interponit: octingẽtos septuagintasex funes cõtrahere cõueniet ꝓpter viarũ diuerticula in octingentos tantũ funes: stadia vero vigintiquatuor milia. Credendũ quoq3 est ipsi Marino sup eiusdem itineris cõtinuitate: quia ipsius cõmẽsurabiles partes: atq3 multiplici remensuratione sepius repetitas nactus fuerat. Qđ autẽ huius septimestris itineris spacium multa cõtineat diuerticula: liquebit ex his quæ Marinus subiũxerat. Eam nãq3 viam qua ab eo loco quo hierapolim euphrates præterit: per mesopotamiam meando ad tigrim pergit atq3 viam eam qua a tigri per garamæos assyriæ & mediæ: & in ecbactana ac caspias portas: atq3 in parthiæ ecatõpylon iter existit: non prorsus incredibile est: subtus parallelũ per hrodiam cadere: qui iuxta Marini sententiã per dictas scribit regiones. Illam deniq3 itineris lõgitudinem: quæ vergit in hyrcaniam ciuitatem: ab ecatonpylo versus aquilonẽ cõuerti perspicuũ est. Hyrcania quidem duobus interposita parallelis: per smyrnam scilicet & hellespontum scriptis. quoniã qui per smyrnam, idem quoq3 per ipsam hyrcaniam regionẽ parallelus describit: qui vero per hellespontum: idem etiã per hyrcanii maris australes partes: quæ ciuitate paris nomenclaturæ haud multo sunt australiores. Præterea via quæ ab eadem hyrcania ciuitate: in margiam seu antiochæam per aræam meat: primũ quidẽ in austrum declinat: posita aræa subtus eo p caspias portas parallelo. Post hæc ad aquilonem vergit: antiochæa collocata iuxta parallelum per hellespõtũ: a qua quæ ad bactra est via in ortum porrigit: hinc ea via quæ ad ascensum comedorũ montiũ in aquilonem. illa deinde via super eodem mõte vsq3 ad vallem quæ planiciem complectit in austrũ spectat. Eas namq3 montis eiusdem partes quæ ad boream: & occidentẽ monti huic fines determinant: vbi videlicet ascensus existit: Marinus collocat sub parallelo p byʒantium. australes vero eiusdem montis partes: & quæ in exortum spectant: sub parallelo per hellespontũ. Iccirco tradidit eandem viam retrocedere ac reciproco ferme gressu nunc ad orientẽ protendi: atq3 aliqñ iterũ in austrum reflecti: eam deniq3 viam quæ funibus quinqginta illinc ad lapideã turrim meat: credile est in aquilonem cõuerti. Nam qui dictam peragrauerint vallem: lapideam arripiũt turrim: quæ comedorum montes ad orientem ꝓgredientes cõnectit imao monti: qui a palimbrothris reuertitur ad aquilonem. Postquã demũ vigintiqtuor milia stadioꝝ: seu gradus. lx. longitudinis Euphrati lapideæq3 turri interiacentis aggregent adiiciantur q3 gradibus. xlv. & vni quarto longitudinis inter eandem turrim lapideam & seram compertæ: longitudinis conflabit interuallũ ab Euphrate vsq3 ad seram per hrodiã paralleli: graduũ centũ quinq3 & quarti vnius. Colligim9 deniq3 ex ipsius Marini monimẽtis: præcipuæ ex his quæ subiecerat in particulariũ distantiarũ stadiorũ nũeratio

nibus tanꝗ ſub eodem parallelo: interuallum illud a meridiano ꝑ fortunatas inſulas: vſq; ad ſacrũ hiſpaniæ ꝓmontoriũ graduũ duoꝝ & ſemis: illud deinde ad betis caſum intra fretũ & hinc ad Calpen: vtrũq; æqualiũ graduũ duoꝝ & ſemis. Illud vero qđ deinceps a freto vſq; ad Carallim ſardiniæ graduũ vigintiquinq;. A Caralli vero in lylybæũ ſiciliæ graduũ q̃tuor & ſemis: & qđ hinc eſt ſpacium vſq; ad pachynũ graduũ trium. Et quod a pachyno ad tænarũ laconicæ graduũ decem. Quodq; hinc ad hrodũ graduũ octo & quarti: At id a hrodo ad hiſſum graduũ vndecim & quarti illud demum ab hiſſo in Euphraten interuallum graduum duorum & ſemis. His itaq; ſimul additis collectiſq; diſtantia longitudinis a fortunatis inſulis vſq; ad Euphraten cõflabit graduũ ſeptuaginta duoꝝ: vniuerſa igit cognitæ terræ longitudo ab meridiano per eaſdem fortunatas inſulas vſq; ad ſeram: graduum erit centum ſeptuagintaſeptẽ & quarti: eiſdem ſaltem gradibus ſuper vno eodemq; cõputatis per hrodiam parallelo.

Argumentum cap. xiij.

In proximo capite generali cognitæ terræ longitudine per quaſdam terreſtres ꝓfectiones oſtẽſa graduum. 177. & quarti. Nũc in hoc tredecimo capite aggreditur eandem longitudinem comprobare ex quarundam nauigationũ remigiis. Primũ itaq; partilem lõgitudinẽ ab India ad extremam illam & cognitã oriẽtis habitationẽ: quæ iuxta Marinũ ſerum atq; Catigarorũ oras complectitur. Eiuſdemq; longitudinis priorem partem in hoc tredecimo capite abſoluit: oſtendens eam eſſe graduũ. xxxiv. quintoꝝ quatuor. id eſt, eam longitudinẽ quæ ab Cory eſt vſq; aureã peninſulam auctor colligit: ex partilioribꝰ quinq; lõgitudinũ diſtantiis gradus. xxxiv. & q̃tuor quintoꝝ Quarum primã demonſtrat a Cory ꝓmontorio vſq; ad curură ciuitatẽ eſſe gradus vnius & tertii. Secundã a Curura vſq; ad paluram graduũ decem & ſemis. Tertiam ex palura in Gangeticũ ſinum graduum decem & ſeptem ac tertii. Quartam a ſada ad Temalam eſſe graduum. iij. ſemis & tertii. Quintam a Temala ad Auream peninſulam gradus vnius ac quatuor quintorũ. His itaq; partilibus longitudinibus quinq; adinuicem aggregatis: longitudo inter Cory & aureã peninſulam ab auctore colligitur graduum trigintaquatuor: & quintorum quatuor ſeu minutiarum primarum. xlviij.

Paraphraſis. cap. xiij.

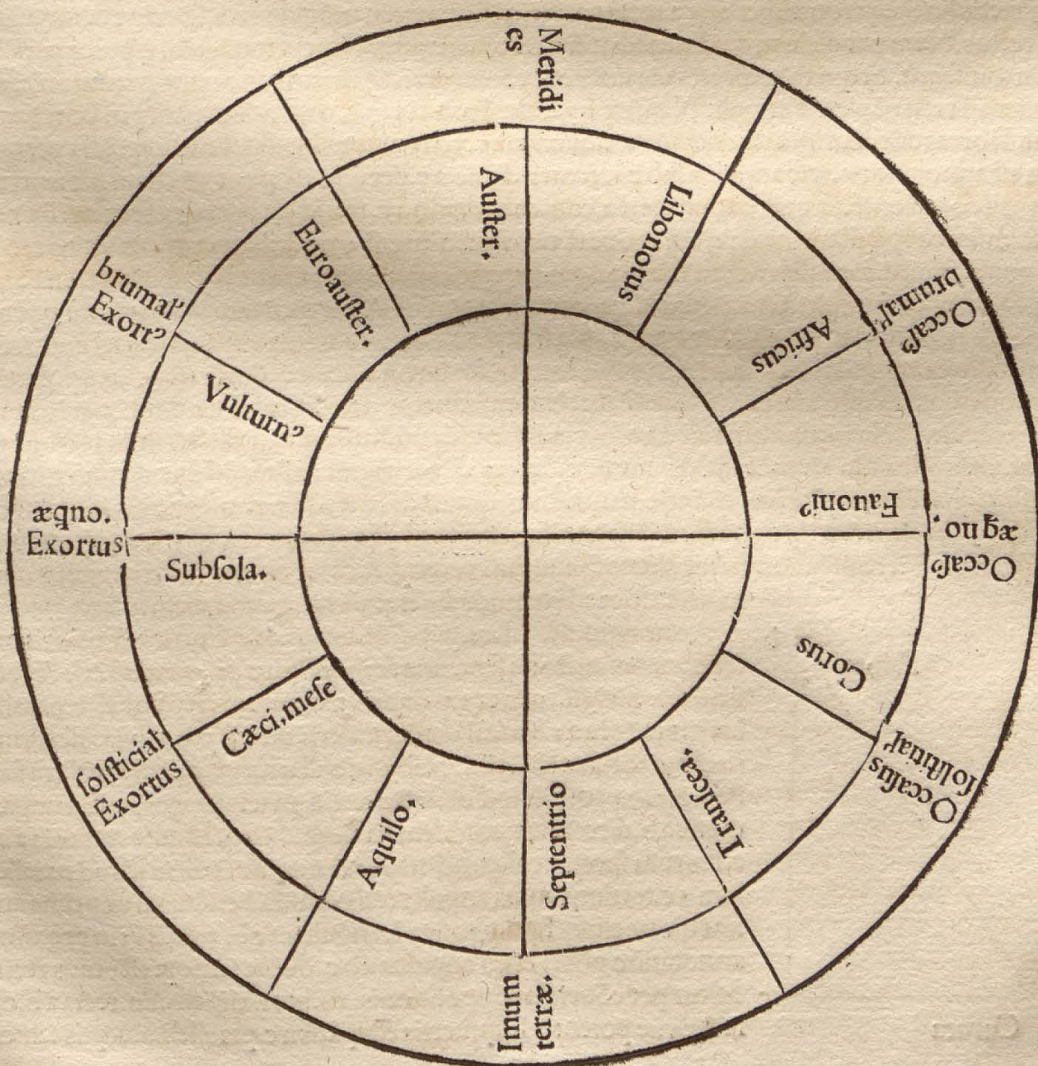
Eiuſdem vniuerſalis longitudinis emendatio ſeu comprobatio: iuxta quarundã nauigationum remigia.

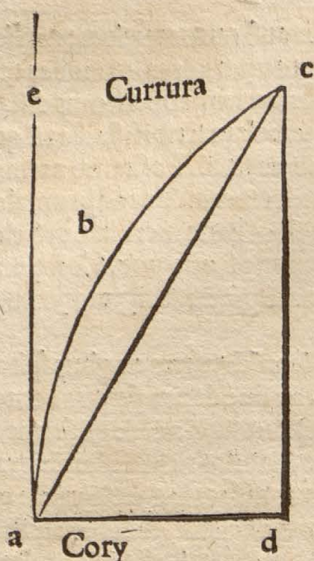
LOngitudinẽ deniq; cognitæ terræ generalem: haud difficulter cõiecturabit quiſpiam per nauigationũ interualla: quæ Marinus in ſuo expoſuerat volumine: ſi ipſa eadẽ interualla iuxta ꝓpinquiorem eorum adinuicem ſitum: ſublatis ſinuum obliq̃tatibus & inæq̃litatibus remigationũ cõputarent. Primũ ergo iuſta donabimus emendatione & cenſura: eam nauigationẽ quæ ab India vſq; ad ſinum ſinarum & Cattigaroꝝ a Marino prodit. Ait eñ ab eo poſt colchicum ſinum ꝓmontorio: quod Cory dicit. Agaricum offerri ſinum: qui vſq; ad curură ciuitatem: ſtadia cõtinet tria milia q̃draginta. Et coruram ciuitatem reſpectu Cory locari ad boream. Hæc itaq; remigatio iuxta congruũ gangetici ſinus tertio ſublato: colligit ſtadiorũ duoꝝ milium triginta fere. Ex his rurſus ablato tertio ꝓpter inæq̃litatẽ nauigationis remanebunt directæ nauigationis ꝓpe ſtadia mille trecenta & quinq̃ginta: veluti eiuſdẽ nauigationis poſitio ad boream vergit. qua q̃dem diſtantia ad parallelũ æquatori ſitum reducta: q̃tenus ipſa ad ſubſolanũ ac orientis plagam ſpectat per diminutionẽ medietatis: velut cõgruit intercepto poſitionis angulo: depræhẽdemus interiectum duobus iuterualłum meridianis: quoꝝ alter per cory ꝓmontoriũ alter per Cururam ciuitatem ſcribit. ſtadiorũ quidem ſexcentoꝝ ſeptuagintaq̃nq;: gradus vero vnius & tertii proxime: iccirco ꝙ vterq; per hæc loca parelleloꝝ nihil aut parum admodũ a maximo differat circulo. Deinde nauigationẽ a curura ciuitate: inquit ad brumalem ſolis exortum dirigi vſq; ad palura ſtadiis nouem milibus q̃dringentis quinq̃ginta: quibus ꝓ inæq̃litate nauigationis: & ipſum auferentes tertium: directam habebimus diſtantiã: quæ ad eurum ſcilicet ſpectat ſtadioꝝ ſex milium ac prope tricentoꝝ: his rurſus ſexto deducto: vt eadem diſtantia æq̃tori fiat parallela. Hoꝝ igit meridianorũ interuallum comperiemus ſtadioꝝ quinq; miliũ ducentorũ ac quinq̃ginta: graduũ vero decem & ſemis. At hinc explicat gangeticũ ſinum: ſtadioꝝ vigintinouẽ milium. Nauigationẽ vero quæ a paluris ad ſadan ciuitatem ſtadioꝝ vigintitriũ milium: vergentẽ in æqnoctialem exortum: hac de cauſa ꝓ inæq̃litate nauigationis eidem ſtadioꝝ numero vnum tantum deducitur tertium. Diſtantia igitur horũ duorum meridianoꝝ quorũ alter per palura: alter per ſadan ſcribit remanebit ſtadioꝝ octo miliũ ſexcentoꝝ ſeptuaginta: graduũ vero decem & ſeptem ac tertii. Poſt hæc nauigationem a ſada vſq; ad temalã ciuitatem narrauit: conſtare ſtadiis tribus milibus ac quingentis:

tamq̃ ad brumalem exortum: ergo ꝑ inæqualitate iterum ipsis stadiis auferentes tertium: explicabimus cõtinuã directamq̧ remigationẽ stadioꝝ duorum miliũ tricentoꝝ triginta. vt autẽ ea quæ ad eurum emergat nutatio. Horum item stadiorũ tertiã diminuentes partem: cõperiemus distantiam duobus interiacentẽ meridianis: quorũ alter ꝑ sadan: alter per temalam scribit: stadiorũ quidem prope miliũ noningentorũ q̃draginta: graduũ vero triũ & semis ac tertii. Postremo a temala ad auream peninsulam remigationẽ exposuit stadiorũ miliũ sexcentorũ perinde ac ad brumalem rursus exortũ: ibi quoq̧ similibus deductis partibus perspicuũ erit colligi hanc meridianorũ elongationem. stadiorũ quidem noningentorũ: gradus vero vnius ac quintoũ quatuor. Computari demũ ipsam a Cory ꝓmontorio vsq̧ ad aureã peninsulam: longitudinẽ graduũ trigintaquatuor: quintorum quatuor.

Annotatio. j.

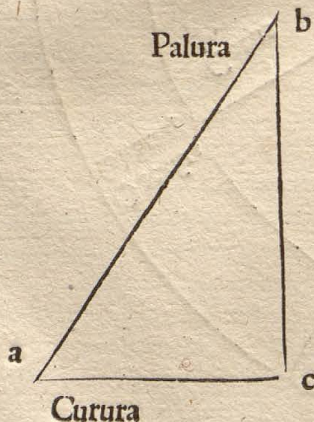
Duodecim ventoꝝ: quibus prisci nauicularii fuerũt vsi: nomina & mũdi partes ex q̄bus spirant enumerare. Veteres nautæ: ac oẽs fere priscæ philosophiæ ꝓfessores: duodecim p̄cipue ventoꝝ noia lr̃arũ memoria celebrarũt. In meridie quidẽ austrũ latini nominãt: græci notũ: ex diametro ac opposito latini septentrionẽ: græci hyparctian. In exortu æquinoctiali: latini subsolanũ: græci apelioten. Ex opposito huius in occasu scilicet æquinoctiali: latini fauoniũ: græci ȝephyrum: quẽ & Chelidoniam atq̧ ornithiam sepe vocant. In exortu solstitiali: græci cæciam: qui & hellespõtius ac Mese dicit̃. In exortu brumali græci eurũ: latini vulturnum. Ab occasu solitiali flantem: latini corum: græci iapega: argesten: s rum: & olimpiam vocant. Ex brumali occasu veniente latini: africum: græci liba dicunt. Inter septẽtrionẽ & cæciam: latini aquilonem: græci boream locant: quem & ethesian & ꝓdromon appellãt. Inter eurũ & austrũ: latini euroaustrũ: græci ευρονοτον & phenica ponũt. Austro deinde & africo: græci libonotũ interponũt. Inter septẽtrionẽ postremo & corũ: latini transceam: græci θρασκιαν ponũt. Hoꝝ duodecim ventoꝝ nomina & mũdi partes: ex quibus spirant: in subiecta patent figura.





Annotatio.ij. Cur ex nauigatione a Cory ꝓmontorio ad Cururam ciuitatem : quæ ſtadiorum ſubiicitur trium milium ac quadraginta: auctor imprimis aufert tertium: & remanentis numeri aliud rurſus tertiũ: & relicto demũ numero medietatem demit : vt perſpicua fiat parallela æquinoctiali diſtantia declarare.

Sit igitur Cory ꝓmontoriũ a. Sinus argaricus a b c. Et curura ciuitas c. meridianus per cururã c d. parallelus ꝑ cory ciuitatẽ a d. directæ viæ ſpaciũ inter Cory & Cururam ſit a c. Et ſit intentio imprimis oſtendere, quare ex longitudine ſinus a b c. auctor deducens tertium: directæ nauigationis a Cory ad Curura: longitudinẽ a c. inuenit. Nam ſubiecto ſinu a b c. iuxta mentẽ auctoris: ꝓ circũferẽtia dimidii circuli: liquet rationẽ longitudinis ſeu curuitatis ſinus a b c, ad a c. rectam eſſe: ſicut. xj. ad. vij. hæc aũt ratio ꝓpe eſt ſeſqualtera, id eſt, fere ſicut ratio trium ad duo. Igiť ex obliqtate ſinus a b c. tertio deducto: remanebit lõgitudo directæ viæ a c. inter Cory & Curura. perſpicuũ ergo eſt quare ex ſpacio nauigationis obliquæ ſinus a b c. tertiũ ſi demať: remanebit a c. directum viæ ſpacium inter cory & cururam. veruntamẽ quia talis nauigatio fuit inequalis: & quibuſdã intercepta moris ꝓpter inæqualem ventoꝝ ſpirationẽ: igiť ex prioris tertii deductione: remanẽti numero tertiũ iterum ſublatũ relinqt exactam viæ a c. rectitudinem. Moræ nãq; quæ remigationi ꝓpter inæqles ventoꝝ flatus accidunt: iuxta cõmunẽ nauiculårioꝝ ſententiã: fere tertiũ illud efficiunt iam ꝓxime ſublatũ. Sed ꝙ a d. circũferẽtia paralleli ſit fere dimidiũ directæ viæ a c. ſic patebit. Sumptis eñ ſeu intellectis tribus circũferẽtiis a c. c d. d a. tamq̃ rectis lineis: qm̃ quælibet eaꝝ a recta parum differt: erit in triãgulo rectilineo a c d. angulus a c d. rectus. Nam parallelus a d. ad meridianũ c d. rectus exiſtit. Oẽs eñ meridiani ꝑ polos parallelorum tranſeunt. Et quia a c. directa via inter cory & curura: cum meridiano cory ꝓmontorii qui ſit a e. tertiũ recti cõplectiť anguli. Nam ex hypotheſi recta via a c. a meridiano cory in boreã deflectit. Boreas aũt cum linea meridiana tertium vnius recti compræhendit: velut ex prima perſpicuum eſt annotatione. igiť angulus ſub c a. & meridiano a e. per a. id eſt. ꝑ cory tertiam partem recti anguli complectiť. Et quia parallelus d a. cum meridiano a e. ꝑ a. id eſt. per cory rectum cõtinet angulum: ex eo igiť illud tertiũ recti ſi deducať remanebit angulus c a d. duoꝝ tertioꝝ vnius recti. ergo angulus c a d. æqualis erit vni trium anguloꝝ: quos triangulus trium æqualiũ laterum continet. Oĩs eñ trianguli triũ æqualiũ lateꝝ: quilibet angulus duo æquať tertia vnius recti: ꝑ propoſitionẽ. xxxij. libri primi elementoꝝ. Et quia ſi ſuper a c. rectam: triangulũ æquilaterũ fuerit cõſtitutũ a d. recta dimidiũ eſt vnius lateris: igiť longitudo directæ viæ a c. dupla eſt ipſius a d. paralleli: quod oportuit oſtendere. Non eſt aũt mirũ ꝙ & auctor circũferẽtiis a c. c d. d a. ꝓ rectis vtitur lineis: cum Ptolemæus idem faciat libro. v. magnæ cõpoſitionis: quam almageſtum pleriq; appellant. demõſtrando angulũ incidentiæ ſigniferi apud meridianũ : ſiĺiter oſtẽdendo diuerſitates aſpectuũ ſolis & lunæ. Hinc etiã erit manifeſtum. ꝙ auctor ex traditæ nauigationis interuallo: inter duo loca cõputãdo longitudinũ differentiã: conať eam ꝑſpicuã facere. His tribus cõſideratis obliqtate ſinuũ & nauigationũ: inæqlitate ſpirationis ventoꝝ & compatione directi itineris inter ſubiecta loca ad eorundẽ differentiã longitudinalem.



Annotatio.iij. Longitudinis interuallũ Cururæ & paluris interiacens ex auctoris ſententia demonſtrare ꝓpe graduũ eſſe decẽ & ſemis. Sit igiť curura a. palura b. meridianus ꝑ palura b c. parallelus per curura a c. ſpaciũ deniq; itineris directi a b. iuxta aſſertionẽ itaq; auctoris aut Marini. Nauigatio illa inter Cururã & palura fuit ſtadioꝝ. 9450. His igiť deducto tertio ꝓpter inæqualitatẽ nauigandi erit a b. directa via: eorũdem ſtadioꝝ. 6300. Et quia recta via a b. ad eurum ſpectat: cuius inclinatio ad æquinoctialem ſeu ad parallelum a c. tertium vnius anguli recti compræhendit: vti ex prima annotatione eiuſq; figura patet : & angulus a c b. rectus vt in proxima annotatiõe ꝓbať: ergo angulus a b c. duoꝝ tertioꝝ eſt vnius recti. Igitur per cõuerſionẽ ꝓpoſitionis. xij. libri. xiij. elĺn. Eu. recta a b. directæ viæ potentia ſeſquitertia eſt ipſius a c. paralleli. acceptis tamen

vt prius:circūferētiis tribus a b.b c.c a. pro rectis lineis. Erit igiť ratio quadrati ex a b.ad quadratū ex a c.sicut.xxxvj.ad.xxvij.sed hoꝝ numeroꝝ quadrata latera rationē habēt:quā.vj.ad.v.fere.igitur directa via a b.ad paralleli a c.longitudinē:rationē habet fere quā.vj.ad v.quare stadiis.6300.directæ viæ a b.sexto detracto remanebunt:stadia.5250.paralleli a d.Et quia paralleli a c.latitudo ab æquinoctiali est fere.gra. xij.iuxta auctorē geographiæ huius libro.vij.igiť parallelus a c.paꝝ admodū ac fere insensibiliter differt a magnitudine æquinoctialis: ergo gradus vnus a c. paralleli æqualis est fere stadiis.500.igitur stadia.5250.longitudinis a c.paralleli cōstituūt gradus.x.& semissem:æquales longitudini inter meridianū Cururæ & meridianū paluroꝝ: quod oportuit demonstrare. Et notandū est ꝙ in numeratione longitudinis parallelæ circumferentiæ a c.ꝓ obliquitate sinuationis tertiū non deducit: quia dicta nauigatio a Curura ad palura non fuit facta per enauigationē alicuius sinus: sed directo nauigii cursu in eurum. Atqui reliquæ tres longitudinum numeratiões ab auctore factæ satis fiunt perspicuæ: tam ab ipsius auctoris enarratione: quā ex iam ostensis annotationibus:ergo non opus erit eas ampliore demonstratione declarare.

Argumentum.caꝑ.xiiij.

Propositæ longitudinis a Cory ꝓmontorio vsqꝫ ad sinarum metropolim:parte priore absoluta ostensaqꝫ graduū. xxxiv. & quintoꝝ ꝗtuor. In hoc decimoqrto capite auctor cōsequēter demōstrat: reliquā eiusdē longitudinis particulam: quæ ab aurea peninsula vsqꝫ ad sinarū metropolim tenditur esse graduum. xvij.& sexti: assumpta videlicet nauigatione ab aurea peninsula vsqꝫ ad Cattigara: atqꝫ imprimis narrās ea quæ Marinus sup eadem nauigatione tradidit: arguit eum sup inepta traditione. Deinde vt longitudinis interuallum:ab aurea peninsula vsqꝫ ad serarum metropolim auctor certius coniiciat: atqꝫ manifestius ostendat. Comparat dictam nauigationē duabus aliis:quarū alterā ab aromatis ad hrapta:alterā a hraptis vsqꝫ ad prassum ꝓmontoriū factam caput octauū cōmemorauit. Hac deniqꝫ comparatiōe auctor infert:parallelā æquinoctiali longitudinē ab aurea peninsula vsqꝫ ad Cattigara esse ꝓpe graduū.xvij. & sexti. Post hæc cōcludit longitudinis differētiā a Cory ꝓmōtorio vsqꝫ ad aureā peninsulā:fere graduū quinqꝫginta duoꝝ.Postremo demōstrat vniuersalis cognitæ terræ lōgitudo graduū esse centū octuaginta: seu cōtinere duodecim horarū interualla:vel iuxta parallelum per hrodias stadioꝝ ꝓpe septuaginta duoꝝ milium.

Paraphrasis.cap. xiiij.

De nauigatione ab aurea peninsula vsqꝫ ad Cattigara.

Pŕius deinde ab aurea peninsula ad Cattigera nauigationis:multitudinē stadioꝝ Marinus non explicauit: ait tamen a quodā Alexandro scriptum fuisse: meridiei continentē terrā illic opponi:atqꝫ iuxta eam remigātes diebus viginti peruenire ad Zabas ciuitatē: a Zabis deinde sua flectētes nauigia in austrū & paulopost in leuā seu orientē cōuersi ac multo longius ꝓcedentes aliquot diebus appropinqre cattigaris. Aequo igiť ꝓlixiorē Marin⁹ existimauit illā a Zabis ad Cttigara longitudinis intercapedinē. Intelligit em̄ aliquot diebus:dies multos: asserens eos ob multitudinē certo quodā numero compræhēdi non posse: quasi eorundē numerus dierum foret infinitus: quod dictu reor absurdum ac penitus risu dignum. Quæ nāqꝫ dierū multitudo censeri poterit infinita: quamꝗ eum complectať numerū dierū quibus vniuersam terrarū orbem ac ambitum peragrari cōtinget. Alexander quoqꝫ per aliquot dies noluit multos dies intelligi:nihil em̄ causæ fuit:ꝗ ꝓ multis aliquot potius scriberet dies. velut Dioscoꝝ Marinus ait lr̄is mandasse:multorum dierum eam a hraptis ad prassum fecisse nauigationē. maiore igitur ac certiore ratione aliquot diebus pauci debent intelligi. solito itaqꝫ more ꝓ absurda ineptaqꝫ ipsius assertione Marinū hactenus repræhēdimus. At ne ipsa nauigatio ab aurea peninsula vsqꝫ ad Cattigara relinquať ambigua.ergo comparanda erit cuipiam ex his nauigationibus: quæ anteac fuerunt enarratæ:cui scilicet similior extiterit.talis aūt est:ab aromatis ad prassum ꝓmontoriū.Nam sicut nauigatio ab aurea peninsula vsqꝫ ad Cattigara cōposita existit ex illis viginti diebus:quib⁹ ab aurea peninsula vsqꝫ ʒabas nauigatum fuit: & ex aliquot aliis: quibus a ʒabis ad Cattigara: sic quoqꝫ illa ab aromatis ad prassum remigatio componitur ex æqualibus diebus viginti: quibus a Theophilo ab aromatis ad hrapta fuerat nauigatū: atqꝫ ex aliis multis:quos Dioscorus a hraptis ad prassum remigauit. At iam videndū erit qualiter quæat cōsentiri Marino:qui aliquot dies multis comparat.Demōstratū itaqꝫ fuit ex quibusdā argumentis ac rationibus: atqꝫ ex ipsis apparētibus prassum ab æquinoctiali ad austrū supponi ei parallelo:cuius australis latitudo existit graduū sexdecim tertii ac duodecimi. Per aromata vero parallelum ab æquinoctiali versus septentrionē remoueri gradibus quatuor & quarto:igitur longitudinis distantia ab aromatis ad prassum cōstat gradibus.xx.& tertio. Aequaliū itaqꝫ graduū subiiciamus duas distantias:eam scilicet ab aurea peninsula ad ʒabas:& illam a Za

bis ad Cattigara. Et quoniã distantia ab aurea peninsula ad Zabas æquinoctiali parallela existit: ideo ei diminuere quippiã necesse non est. iccirco ꝙ littus regionis: ſm quã nauigatũ fuit meridiei austroq̃ opponit. Eam vero a Zabis ad Cattigara distantiã contrahere cõueniet: quia ipsius remigatio ad austrum & ad ortum facta refert: vt autẽ ipsius parallelam æquinoctiali positionẽ inuenia mus. ergo medietatẽ eorundẽ graduũ viginti & tertii. id est. gradus decem & sextum vtriq̃ attribua mus longitudinũ: & ei quæ ab aurea peninsula ad Zabas: atq̃ ei quæ a Zabis ad Cattigara ꝓgreditur. Earundẽ nanq̃ longitudinũ differẽtia incognita dubiaq̃ existit. At eoꝝ a Zabis ad Cattigara graduũ decem ac sexti deducto tertio conflabitur illa ab aurea peninsula ad Cattigara longitudo: æquinoctiali quidẽ parallela: graduũ decem & septem ac sexti: proxime deniq̃ parallela æquinoctiali longitudo a Cory ad auream peninsulam prius ostensa fuit graduũ trigintaquatuor ac quin torũ quatuor. Tota igitur a Cory vsq̃ ad Cattigara: parallela æquinoctiali longitudo ꝓpe cõstabit gradibus quinq̃gintaduobus. At Meridanus per Indi fluminis initiũ in occidentẽ vergit: pauloplus boreali taprobanes ꝓmontorio: q̄d iuxta Marini opinionẽ: ipsi Cory opponit. Patuit autẽ ꝙ ab eisdem promontoriis: betis fluminis ostia recedunt horariis interuallis octo: gradibus autẽ centum viginti. Præterea meridianum per betis ostia: ab eo per fortunatas insulas longitudinẽ habere graduum quinq̃. Meridianũ vero per Cory ab eo per fortunatas insulas distare: modico amplius q̄ gradibus centũ vigintiquinq̃. Qui vero per Cattigara meridianũ elongari ab eo ꝑ fortunatas insulas pauloplus: quã eisdem gradibus centum septuagintaseptẽ: velut eorundẽ graduum multitudo: super parallelo per hrodiã numerat. At eadem a fortunatis insulis ad sinarũ metropolim longitudo iam subiicienda est: integroꝝ graduũ centum octuaginta. Horarũ vero duodecim iccirco quoniã ꝓ cõfesso apud oẽs habet geographos: cattigaris longius in orientẽ abire sinarũ metropolim. Perspicuũ itaq̃ est vniuersam cogniti terrarũ orbis longitudinẽ: ſup hrodias parallelo: numerari prope stadiis septuaginta duobus milibus.

Annotatio

Parallela æquinoctiali longitudo seu distantia subiectoꝝ duoꝝ locoꝝ est differentia longitudinũ inter eorundem compræhensa locorũ meridianos.

Argumentum. cap. xv.

Emendatis atq̃ cõtractis generalibus terarrũ orbis distãtiis duabus: scilicet longitudine ad orientem: & latitudine ad meridiẽ. In hoc decimoquinto capite auctor ostẽdit Marinũ circa particu larium locoꝝ longitudinẽ & latitudinẽ in diuersis opusculis: quæ de geographia ipse scripserat ali quãdo contrarias ac sibiinuicẽ pugnãtes asseruisse sententias. Nonnunq̄ haud parũ oberrasse: locoꝝ nanq̃ situs in diuersis geographiæ libris & oposculis diuersimode disposuit & ordinauit: eosdẽq̃ locoꝝ situs in vno quidẽ volumĩe ꝑ pallelos: in alio ꝑ meridianos: in alio rursus ꝑ intersticia horaria: in quodã etiã ꝓ climata veluti in lr̄a patʒ. Nec credendũ est auctorẽ in hoc capite: cunctos Marini fuisse ꝓsecutũ: & complexũ de longitudinibus & latitudinibus partiliũ locorũ erratus aut repugnantes sibiinuicẽ assertiones: sed ex magna hm̄oi erratuũ & pugnantiũ sententiarũ multitudine: paucos admodũ errores exhibuisse: vt ostẽderet posteritati studiosæ: quãtis vigiliis & laboribus Marini geographica oposcula emaculauerit: & ab oĩbus quantũ fieri potuerit mendaꝝ iniuriis vindicauit: atq̃ reduxerit in sequentiũ huius geographiæ libroꝝ ordinem & facilitatẽ. Reliquæ deniq̃ hui⁹ capitis difficultates: partim ex paraphrasi: partim vero ex annotatiõib⁹ liq̄dæ fiẽt.

Paraphrasis. cap. xv.

De his quæ in partilibus locoꝝ positionibus & ordinationibus Marino repugnant.

V Niuersalia itaq̃ terrarũ orbis interualla: longitudinẽ inquã ad exortum: & latitudinẽ ad meridiẽ: ob enarratas causas: in tãta vt patuit spacia cõstrinximus. Deniq̃ nec desunt aliæ Marino erratuũ culpæ: in partiliũ locoꝝ ordinationibus & positionibus: quas putamus plurima indigere emendatione: illas præsertim de quibus diuersas variasq̃ tradiderat sententias. Nam in diuersis geographiæ voluminibus & tractatibus: aliter atq̃ aliter sentit de locoꝝ sitibus ac ordinatione. Præcipue ſup illis locis quæ sibiinuicẽ opponi existimauit. Tarraconẽ eẽ ait opponi Cæsaræ quæ Iol vocat: per eã scribens eundẽ meridianũ quem per pyrinæos montes qui tarracone haud paruo sunt orientaliores longitudinis interuallo. Et pachynũ quidem siciliæ ꝓmontorium magnæ lepti. Theænis aũt hymeram opponi. quãuis ea quidẽ a pachyno ad hymeram distantia stadiis constet fere quadringentis. Illa vero a lepti ad theænas supra mille quingentis: velut Timosthenes scriptũ reliquit. Præterea tergestum hrauennæ dixit opponi: Ab intimis aũt partib⁹ adriatici sinus: quæ sunt prope tilauemptũ fluuium. Tergestum quidẽ ad solstitialem abire exor-

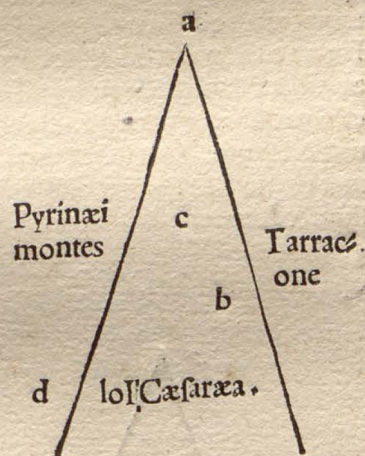
tum stadiis quadringentis octuaginta. Hrauennã vero esse cõuersam ad brumalem exortũ stadiis mille. Pari ratione dicit opponi: chelidonæas canobo acamãta papho: atq; paphum sebenneto: sed a chelidonæis in acamãta Marinus stadia mille numerauit. Timosthenes vero a canobo in sebennetum stadia descripsit ducenta nonaginta: quæ quidem distãtia maior esse debet ea: quã Marinus a chelidonæis in acamãta definiuit: quia maiorẽ paralleli subtendit circũferentiã. Et pſertim si Chelidonææ & canobus sub eodẽ meridiano locẽtur: pari rõne si acamãta & sebennetũ eidem subiiciãtur meridiano. Post hæc subiunxit: a hrauenna versus libonotũ pisam elongari stadiis septingẽtis: Sed iuxta climatũ horariorũq; spacio℞ partitionẽ. Pisam quidem in tertio hrauennã in q̃rto locauit horario interstitio. Londinio etiã næomagum asserens australiorẽ esse miliaribus quinq̃ginta nouem: per climatũ tñ distinctionẽ ostendit illã borealiorẽ. Athum deniq; sub parallelo per hellespontũ ordinauit. Amphipolim vero multaq; alia loca & villas: quæ vltra athum strimonisq; ostia iacent: in q̃rto posuit climate: quod hellespõto longe inferius existit. Pari quoq; errore quãuis tota fere thracia parallelo per byʒãtium subiiciat̃: ipsius tñ Thraciæ omẽs prope ciuitates in eo collocauit climate: quod vltra eundem bysantii parallelũ cõstituit̃. Præterea trapeʒonta refert locari sub parallelo per byʒantium. Ostenditq; armeniæ satala a trapeʒonte versus meridiem abire miliaria sexaginta. At iuxta parallelo℞ descriptionẽ: parallelum byʒantii agit per satala & neutiq̃ per trapeʒonta. Post hæc nilum flumen affirmat veritati congruẽter describi: si ab initio videat̃ vsq; ad Meroen ab austro in septentrionẽ accedere. Pari modo nauigationem ab aromatis ad paludes e quibus emanat nilus: septentrione conflari: quanq̃ aromata comprobentur orientaliora ipsa meroe. Ptolemais eñ thebis orientalior existens: oriẽtalior quoq; ostendit̃ meroe & nilo pene decem aut duodecim dierũ itinere. Sed Ptolemaide & adulico sinu rubri maris angustum illud fretum: iuxta ocylim & dyren amplius in exortum abiit stadiis tribus milibus ac quingentis. at cunctis his locis ꝓmontoriũ magno℞ aromatũ orientalius existit stadiis quinq; milibus.

Annotatio. j.

Loca duo dicunt̃ opponi: quæ possident eundem meridianũ.

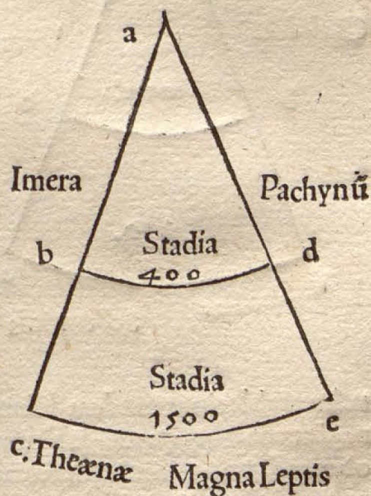
Annotatio. ij.

Tarraconen Cæsaraæ quæ Iol alias dicitur non opponi ex mentione auctoris ostendere. Sit igit̃ meridianus p Tarraconẽ a b. Et quia iuxta auctoris assertionẽ pyrinæi mõtes Tarracone sunt orientaliores. ergo meridianus a c d. p eosdem mõtes pyrinæos descript⁹: oriẽtalior erit meridiano a b. p Tarraconẽ scripto. Sint igit̃ pyrinæo℞ montũ situs c. & Cæsaraæ in Mauritania: situs d. & q̃a iuxta Marini sentẽtiã. Iol seu Cæsaraæ Mauritaniæ sub eodẽ p pyrinæos montes locat̃ meridiano: igitur ipsa Cæsaraæa Mauritaniæ: sub alio locabit̃ meridiano quã Tarracones meridiano: igit̃ per diffinitionẽ loca duo dicunt̃ opponi & reliq̃ vt supra Tarracone ipsi Cæsaraæ non opponit̃. Inde etiã patet Marinũ super ordinatione ac situ: Tarracones & Cæsaraæ discordes ac repugnãtes scripsisse sententias.



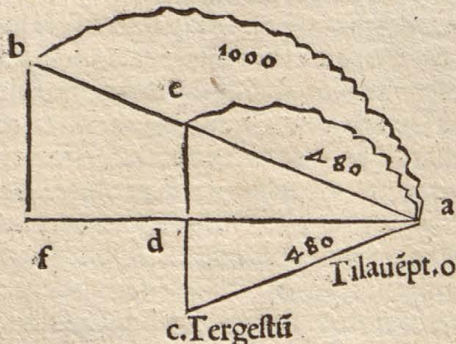
Annotatio. iij.

Pachynum magnæ leptæ & Theænis Imeram nõ opponi demonstrare. Ex Marini itaq; opinione subiiciamus imprimis q; theænis Imera atq; pachynum magnæ lepti opponat̃: & p Imeran: cuius situm b. indicet: & p Theænas cuius locum c. significet: scriptus meridianus sit a b c. similiter sit descriptus p pachynũ d. & magnã leptim e. meridianus a d e. ſm Marinum autẽ distãtia Imeræ a pachyno: est stadio℞ q̃dringentorũ: quæ fere cõstituũt gradum vnum paralleli per Imerã & pachynum Huius eñ paralleli latitudo septentrionalis est graduũ. xxxvj. & tertii. Præterea si verum fuerit magnam leptim pachyno & theænas opponi imeræ: igitur necesse est theænarum elongationem a magna lepti: gradus vnius cõtinere spaciũ: qd compræhẽdit prope stadia. 429. At Priscæ geographiæ auctor Timosthenes inter theænas & magnã leptim: viatoriũ interstitiũ tradidit prope stadio℞ mille quingento℞: quæ cõstituũt gra-



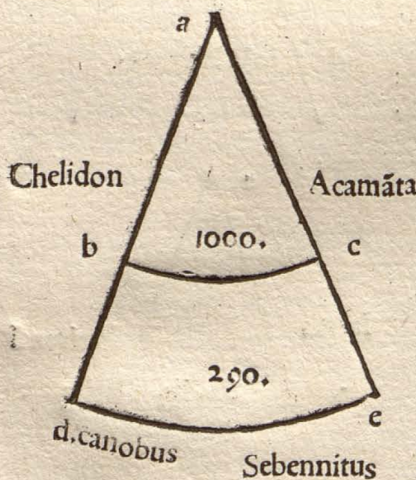
dus tres & semissem: in parallelo per theænas & magnã leptim. Cuius quidem paralleli: per librum quartũ geographiæ huius latitudo septentrionalis existit graduũ triginta & vnius: sed iuxta rationem huius paralleli ad æquinoctialem aut meridianũ: quæ est sicut m̃. primoꝝ. lj. & minutiarũ secundarũ. xxvj. ad. lx. interuallum itinerariũ inter theænas & magnã leptim existens stadioꝝ mille quingentoꝝ cõstituit fere graduũ trium & semis longitudinẽ vt iam positum est. prius aũt ex Marini sententia fuit ostensum eandem longitudinẽ esse gradus vnius: ergo pachyno magna leptis & theænis non opponiť Imera: quod ostendere oportebat. Hinc demũ liquet Marinũ sibi nõ satis constare sibiq; metipso contrarium fuisse.

Annotatio. iv.



Quod super Tergesti & Hrauennæ locatione & situ Marinus discordes asseruerit sentẽtias indicare. Marinus em̃ in quodã tractatu tergestum hrauennãq; simul opponi ait. Rursus ex aliis eiusdem Marini dictis in alio geographiæ volumine patebit easdem ciuitates Hrauennam & tergestum: neutiq; opponi. Sit igiť prope tilauempti ostia intimus adriatici maris locus a. hrauẽna b. tergestum c. atq; parallelus per a. Tilanempti effusionẽ: siue p intima illa adriatici maris loca scriptus a d f. & hrauennæ meridianꝰ b f. ac meridianꝰ tergesti c d e. Deinde auctoris more his circũferẽtiis vtamur tanq̃ rectis lineis. Et quia ex hypothesi ab ostiis Tilauempti fluuii tergestũ ad solstitialẽ quidẽ: hrauẽna vero ad brumalẽ declinat exortum: & a d f. parallelus æquinoctialem ostendit exortum effusionis tilauempti fluuii. ergo duo anguli b a f. & f a c. sunt æquales. Et quia oẽs meridiani parallelos secant ad rectos angulos. Nam meridiani p parallelorꝝ polos scribunť. igiť anguli ad d. signũ recti sunt. Atqui duobus triangulis a c d. d a e. cõmune latus est: a d. quod æquis earundem triãgulorũ adiacet angulis. igiť latus a c. triãguli a c d. æq̃le est: a e. lateri triãguli a d e. Per cõstructionẽ autẽ a c. distãtia est tergesti: ab ostiis Tilauempti: quæ p assertionẽ Marini minor existit a b. elongatione ipsius hrauennæ: ab eisdem ostiis. igitur & a e. minor est eadem a b. elongatione ipsius hrauennæ ab eisdem ostiis Tilauempti fluuii. Non igitur meridianus c d e. ipsius tergesti idem est: qui per hrauennam scribitur meridiano b f. ergo per diffinitionem primæ annotationis: duo loca dicuntur opponi &c̃. Tergestum & hrauenna sibiinuicẽ nõ opponunť: velut Marinus imprimis asseruerat. Perspicuum ergo factum est Marinũ super tergesti & hrauennæ situ & positione contrarias attulisse sententias: qꝺ oportuit ostendere.

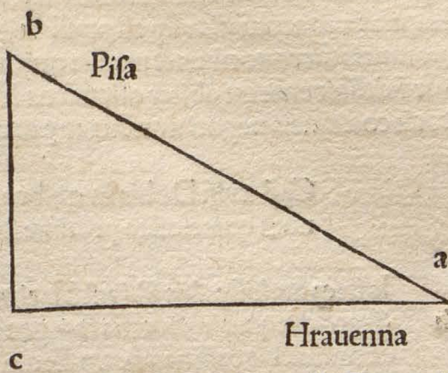
Annotatio. v.



Quod Marinus sup positionibus Chelidonæarũ acamãtorũ Canobi & Seuenneti diuersimode senserit explicare. Imprimis em̃ Marinus asseruit Canobum chelidonæis opponi: & Acamanta sebenneto. Per alia autẽ dicta Marini liquebit eadem loca minime opponi. Primum itaq; subiiciamus. Chelidonæas opponi Canobo: & ipsis meridianus cõmunis sit a b d. Et sit locus acamãtoꝝ c. Sebẽneti vero e. Et quia iuxta Marini assertionẽ Acomãta & Sebẽnetus opponunť. ergo ipsorum idem erit meridianus existẽs a c e. Chelidonææ aũt licyæ scopuli & acomanta sub eodem fere sunt qui sit b c. parallelo: cuiꝰ septẽtrionalis latitudo existit fere. xxxvj. graduũ. Sub eodem quoq; parallelo d e. Canobus atq; Sebennetus locantur. Cuius quidem paralleli latitudo septẽtrionalis existit fere graduũ triginta & vnius: igiť p ratione istorũ paralleloꝝ b c. d e. quæ est fere sicut minutiarũ primarũ. xlviij. & secundarũ minutiarũ. xxxii. ad prima minuta. lj. & secũda. xxvj. Distãtia inter Canobum & Sebennetum erit fere stadioꝝ mille & sexaginta fere: at Marinus eandem distantiã subiecera longe minorẽ esse: videlicet ducentoꝝ tantũ & nonaginta stadioꝝ quantã & Timostenes eam subiecerat. Cum ipsa tñ distantia d e. maior debeat esse ob iam dictam rationem: intercapedine b c. d e. nãq; distantia maioris paralleli segmentum existit quam b c. Igitur manifestum est Marinum super dictis locis contrarias protulisse sententias: quod oportuit ostendisse.

Annotatio.vj.

De hrauēna quoq; & Pisa constat Marinū diuersas enūciasse assertiones. Nam ait pisam a hrauenna versus libanotū abire stadiis septingentis fere. Sit ergo locus ipsius hrauennæ a. & Pisæ b. Stadia septingenta viatoriæ intercapedinis inter hrauennā & pisam a b. parallelus p pisam b c. & hrauennæ meridianus a c. Ipsas deniq; circūferentias a b. b c. c a. fingamus esse rectas lineas obseruādo auctoris cōsuetudinē: quoniā eædem circumferētiæ a rectis lineis parum differūt. Et quia plaga mundi: ex qua libonotus spirat: a meridiano ipsius hrauennæ fere triginta gradibus. id est. tertio vnius recti anguli diuertit. ergo angulus b a c. triāguli a b c. est graduū. xxx. seu tertii vnius recti anguli. Et quoniā per constructionē angulus a c b. rectus est. igit̃ angulus a b c. triāguli a b c. æq̄lis erit duob⁹ tertiis vni⁹ recti: quia per ꝓpositionē. xxxij. primi libri elementoꝝ Euclidis. Triāguli rectilinei tres interiores anguli binis sunt rectis æquales. Atqui si sup a b. rectam p primā ꝓpositionē eiusdem libri. j. elementoꝝ: triāgulus æquilaterus cōstituat̃: patebit per ꝓpositionē. xij. libri. xiij. eorundē el̄ntorū b c. rectā dimidiū esse alicuius trium laterum æqualiū. igit̃ b c. medietas est ipsius a b. quæ iuxta Marini assertionē existit stadioꝝ septuaginta. igit̃ b c. circūferētia paralleli erit eorundē stadioꝝ. 350. quæ cōstituunt circumferentiā b c. longitudinis inter duos cōp̄hensam meridianos pisæ & hrauennæ: minutoꝝ primoꝝ. lvj. qualium vnus gradus eiusdem paralleli b c. est. lx. Nam vni gradui paralleli b c. per pisam scripti stadia æquātur fere. 373. vti liquet ex ratione eiusdem paralleli p pisam ad æquinoctialem: quæ quidem ratio est sicut minutoꝝ primorū. xliv. secundoꝝ. xlij. fere ad lx. igit̃ differentia longitudinis meridiani pisæ a meridiano hrauennæ minor est gradu vno. ergo contra Marini alterā mentionē. pisa & hrauenna longe minus distant: quā horario interuallo: q̄d quindecim complectit̃ gradus. igitur pisa & hrauenna in eodem & non in diuersis locādæ sunt horarum interuallis: vti Marinus secundo fuerat opinatus. Manifestū itaq; est ipsum de hrauenna & pisis cōtrarias ꝓnunciasse diuersarū opinionū sententias: quod oportuit ostendere.



Annotatio.vij.

Quod demū Marinus neomagum londinio: alibi borealiorem: alibi australiorē posuerit: atq; athum & amphipolim: & quædam alia loca ac oppida: in diuersis geographiæ suæ tractatibus: diuersimodæ locauerit satis erit ex paraphrasi liquidum. Postremo etiā patet ex eadem paraphrasi. Marinū perperam asseruisse: q; nauigatio a magnis aromatis vsq; ad paludes: e quibus Nilus deriuatur flante septentrione conficiat̃. Nam magna aromata orientaliora sunt thebis: Ptolemaide adulico sinu: atq; ipso freto rubri maris. Non igitur vti Marinus extimauit: par est nauigationem ab magnis aromatis ad paludes quibus emanat Nilus septentrione impelli. Reliqua deniq; paraphrasi vtputo satis luculenter enarrātur.

Argumentum cap̄. xvj.

In hoc capite sextodecimo auctor accusat Marinū ignorātiæ: in circūscriptionibus ꝓuinciarꝫ seu præturarū. Id autor ostendit per enumerationē quarundā præturarū & prouinciarum: veluti Mysiæ: Traciæ: Italiæ: & reliqua: vt in paraphrasi liquet.

Cap̄. xvj. Q̄d Marinus pleraq; ignorauit in circumscriptionibus seu terminationibus regionū & præturarum.

m Arinū deniq; latuerūt quædam in præturarū terminationib⁹ seu circumscriptionib⁹: velut vbi Mysiam quidem totā ab exortu pontico mari definiuit. Traciā vero ab occasu: superiore Mysia. Ipsam deinde Italiā a septentrione non tantū hrætia & norico: verumetiā Pannonia. Pannoniā vero a meridie dalmatia sola: & non quoq; Italia. Et mediterraneos sogdianos & sacas appropinq̄re ait ipsi indiæ: duos deniq; parallelos: quorum alter per hellespontum: alter per byzantiū scribit̃: borealiores quidem Imao monte qui summus ad septentrionē Indiæ terminus est: per easdem gentes sogdianos & sacas neutiq̄ designauit: sed eum imprimis parallelum: qui per mediū ponti describit̃.

Argumentum. cap̄. xvij.

In capite hoc decimoseptimo primū auctor trāseunter repetit ea: quæ ꝓxime p̄cedentib⁹ duobus capitibus tractata fuerāt. Deinde ostēdit Marinū quoq; dissentire: atq; diuersum esse historiis: & enarrationibus nauigationū q̄s recētiores atq; auctoris coætanei tradiderāt. Præcipue sup ena

uigatione indici littoris vſq; ad ſeram ipſorum ſerum metropolim & inde vſq; ad terrā incognitā:
quā quidē nauigationē arabiæ fœlicis nauicularii & mercatores confecerāt. Deinde ſuper nauiga=
tione quæ fit ab aromatis vſq; ad praſſum ꝓmontoriū ſuper his duabus nauigationib⁹: quæ a cō=
temporaneis mercatoribus & nautis: qui eaſdem nauigationes confecerāt: audiuerit & percæperit
auctor fideliter enarrat obiter oſtendens Marinū haud modice diſſentire ab eiſdem neotericis: &
auctoris coætaneis negotiatoribus atq; nautis: veluti ex paraphraſi luculenter patebit.

Cap. xvij. De his in quibus Marinus diſſentit: hiſtoriis nauigatio=
num quæ noſtra proditæ fuerant ætate.

Is itaq; multiſq; aliis ſibiipſi Marinus fuiſſe aduerſatus comprobat: quod iccirco ei fortaſ=
h ſis accidit: quia in diuerſis ſuæ geographiæ voluminibus: locoꝝ ſitus varie ac diuerſimo=
de tradiderat ordinaueratq;. Et quoniā repugnātes illas de locoꝝ ſitu ac ordinatione: ſen
tentias diligenti nō recenſuerat correctione. quamq̄ fateat in poſtima ſua editione compoſuiſſe ta
bulam quandā: in qua fecerit climatum atq; horarioꝝ ſpaciorum emendationē. Quædam deniq;
a Marino prodita: non tantū priſcis verumetiā recentibus diſſentiūt hiſtoriis: veluti eſt id quod ait
ſachaliten ſinum ab occaſu ſyagri promōtorii collocari. At vniuerſi qui loca illa enauigarūt: vna
nobiſcum ſentiētes fatent ab oriente ſyagri ſachaliten arabiæ regionem: atq; cognominem ipſius
ſinum collocari. Deinde ſemillam indiæ emporium: quod Marinus nō tantū comari ꝓmonto=
rio: verūetiā indo fluuio collocauit occidētali⁹: & qui melius ſenſerint: indi fluminis dūtaxat effu
ſionibus meridionalius eſſe fatentur. Ab eis quoq; qui in illam nauigarūt regionem: quiq; in illis
locis plurimo tempore fuerāt conuerſati: & ab illis etiam qui ex eiſdem ad nos locis venerūt: accæ=
pimus ſemillam emporium ab indiæ incolis timulā vocari: ex eiſdem deniq; illis nauiculariis mul=
ta alia ſup particularibus locis & prætura indiæ ſpeciatim didicimus: velut intimas ipſius regionis
partes vſq; ad auream peninſulam atq; inde vſq; ad cattigara. Et hoc quoq; nobis cognitū fuit: qm̄
qui ad indiam nauigant nauigia ſua ad exortum dirigunt: atq; indiam rurſus exeuntes ad occiden=
tem: qui ſimul oēs in ſuarum hiſtoriarū monimentis ꝓdiderunt: inordinatū quoq; & inæquale
tempus: quod ſuis cōſumptum fuerat nauigationibus. Super eo tamen vniuerſi cōſentientes quo=
niam ſinarum ſiue ſerum regio atq; metropolis: vltra anreā peninſulam & cattigara ponitur: atq;
ꝙ his orientaliora loca: terra ſint incognita: cœnoſas cōtinens paludes: in quibus admodū magni
naſcunt calami tantæ vaſtitatis ac tam admirandæ proceritatis: tāq; continua leuitate glaberrimi
vt ex eis aptiſſima quædā nauigia fabrefiant. Et ꝙ ibi per lapideā turrim non ſolum in bactrianen
iter ſit. verumetiā per palimbothros in indiam. Et quoniā nauigatio a ſinarum metropoli ad catti=
garorum portum ad occidentem diuertit atq; meridiem. Propterea ꝙ ipſa non accidit ſub eo per
ſeram & cattigara meridiano: velut Marinus ait: ſed ſub aliquo orientaliore meridiano. Ab ipſis
deniq; cognouimus mercatoribus: qui ab arabia fœlice ſoluentes in aromata & azaniam atq; hra=
pta traiiciunt: quiq; cuncta hæc loca barbariā rectiſſime meritoq; appellant: eorundē nauigationē
nō ad perpendiculum factam fuiſſe ad meridiem: ſed ad occaſum & meridiem. illam vero a hraptis
ad praſſum remigationē: ad orientem & auſtrum. Ipſaſq; paludes e quibus Nilus deriuat: mari mi=
nime ꝓpinquas eſſe. ſed a mari longe remoueri: atq; intra continentē terrā locari. Hunc quoq; qui
paulopoſt ſequit eſſe ordinem nauigationis ab aromatum littore vſq; ad hraptum ꝓmontorium:
quāuis hic ordo iuxta ſinuum poſitionē alius ſit ab eo: quem Marinus expoſuit. Inſup diei noctiſ=
q; nauigationē in illis locis: nō magno conflari ſtadioꝝ numero: ꝓpter crebras ſubitaſq; ventorū
aurarumq; ſubtus æquinoctiali mutabilitates: ſed ad maximū conſtitui quadringētis aut quingen
tis ſtadiis. aromatis itaq; ſinum cōiungi: in quo poſt vnius diei nauigationē ab aromatis pana vil=
la ponitur: inde ſex dierum via opone emporium: cui alius paulopoſt ſinus ſuccedit initiū azaniæ
faciens: & iuxta huius ſinus principiū zingina locari ꝓmontoriū atq; tricipitem phalangida mon=
tem. Huncq; ſinum tantū vocari apocota & complecti: duoꝝ dierum totidemq; noctium remiga=
tionē. Poſt hunc deinde ſinum præteriri paruū littus enauigatione quinq; ſpacioꝝ. Cuncta deniq;
hæc parui littoris vtrobiq; interualla ſimul permeari quatuor nauigatiōe dierū totidemq; noctiū.
his deinde alium adiacere ſinum: in quo emporium ponitur eſſina nomen habens poſt duorū die=
rum totidemq; noctium remigationem. Inde facta nauigatione vnius diei ſerapionis excipi por=
tum: & ab eo ſinum inchoari ad hrapta ferentem: qui trium dierum totidēq; noctium continet na=
uigationem: iuxta huius ſinus initium emporium locari cui Niki nomen eſt: atq; apud hraptum

fluuium:hraptum quoq; metropolim poni eidem fluuio cognominem:& a mari non longe recedentem. Ipsum postremo a hraptis ad prassum promontorium sinum:qui amplissimus existit: parumq; profundus: feros barbarosq; illos incolere anthropophagos: qui contra omes humanitatis leges:& aduersus cuncta naturæ foedera humanis vescunt carnibus.

Argumentum.cap.xviij.

Caput hoc decimumoctauū imprimis explicat antypophoram auctoris: qua obiicientibus ei cur non omnes Marini erratus:qui pene innumeri sunt: de locorum longitudinibus & latitudinibus:emaculauerit retractaueritq; auctor transeunter respondit: iccirco a se factum ne videatur Marini geographicoꝝ opusculorum & voluminum repræhensionē seu inuectiuā potius edidisse quā correctionem aut emendationem. nihilominus omnes huiusmodi erratus Marini: reliquis huius geographiæ libris: auctor fatet a se sufficiēter & summatim fuisse correctos & emēdatos. Deinde Marinus arguitur super inepta locorum descriptiōe tam in sphærica q̄ in plana descriptione.

Præsertim quia descriptionis in plano nullam idoneā tradiderit pceptionem:& si super ea quasdam ediderit cōmentationes:hæ tamen vsq;adeo diffusæ obscuræq; existunt:vt iuxta eas terrarum orbis descriptionem in plano instituere difficile sit. Postremo Marinus accusatur:q; longitudines & latitudines locorum perperam tradiderit. Nam alibi longitudines per horaria interualla & meridianos: & in alio tractatu latitudines per climata & parallelos descripsit:ita vt hæ minime in promptu sint volenti:terrarum orbis loca super sphærica aut plana superficie disponere. Reliqua patebunt in paraphrasi.

Cap. xviij. Quod longitudinum latitudinūq; ordinationes:quas Marinus tradiderit ad descriptionē habitati terrarum orbis prorsus ineptæ sint.

Rrores igitur Marini: qui ex historiis atq; tam veterum q̄ recentiorum geographorum ac mercatorum & nautarum monimentis:veritatem aliquam & certitudinem atq; emaculationem consequi debuerant: superioribus scriptis hactenus summatimq; fuerunt retractati & correcti. At ne videamur aliquibus hominibus:Marini super geographia opuscula & lucubrationes rephendere potius quā corrigere emādareq;:Nam id tantū nobis in voto est.quicunq; enim erratus de locorum longitudinibus & latitudinibus: ab ipso fuerant cōmissi: in sequentibus huius geographicæ institutionis voluminibus circa ipsa particularia loca satis superq; patebunt. Restat igitur vt considerationē nostram vertamus ad præcepta descriptiōis seu repsentationis habitatæ cognitæq; terræ. Talis autem repræsentatio duplex est: altera eā qua in sphærica superficie habitabilis terrarū orbis dispositio effingitur: altera vero super plano. vtriq; etiam harum repræsentationum conuenit:vt prompta quædā ac facilis tradatur doctrina: non qua pro subiecta quadam descripti terrarum orbis imagine: similem ac paris formæ descriptionem: pictorum more p incertam coniectationē imitari ac effingere oporteat:sed ea inquam doctrina pcipiatur:quæ sanā promptamq; contineat cōmentationem:quā nobis præponentes eaq; sufficienter instructi: ipsius habitabilis seu cogniti terrarum orbis simulacrum & repræsentationē facillime iustissimeq;: quam maxime fieri valeat efficiamus. Nam ab antiquis seu prius factis huiusmodi descriptionū exemplis: alteras educere ac transferre nouas descriptiones: laboriosum est & errori facile obnoxium. Hæc enim exemplaris traductio seu transsumptio descriptionis:processu temporis:quanto pluribus exemplaribus:tanq̄ quibusdā intersticiis a primæ descriptionis archetypo deducta: deriuataq; fuerit.tanto amplius videbitur ab eodem archetypo degenerare:atq; ab illius remoueri similitudine. Et quoniā talis præceptio non est in Marini libris inuenire quæ sanam sufficientemq; contineat cōmentationē: qua quispiā facile instituatur ad figurandū terrarum orbis imaginem: huius itaq; instituti propositū: nemo presertim pictoꝝ cōiectationibus non exercitatus cōmode cōcinneq; perficere absoluereq; poterit.id iampridem accidit plerisq;: qui ex Marini tabula cognitæ terræ ab eo factam repræsentationē: in noua transferre pinacidia conati fuerant. Nec talem quoq; orbis descriptionē consequi aliquis poterit: ab exemplo quod in postremo Marini volumine positum est. Qui demum ex ipsius cōmentariis hanc descriptionē figurare tentant: ab vera iustaq; descriptionis effigie plurimū oberrare cernuntur: quoniam institutio illa quā cōmentaria hæc pcipiunt:admodum obscura incōcinnaq; existit. Deniq; cum volenti locoꝝ situs in altera descriptionum cōgruēter ac decenti quadā collocatione signare. plurimum sit necessarium in promptu

habere cuiuslibet loci:tam in longitudine q̄ in latitudine positionē.hanc nō est breuiter facileq; reperire:in illa locoꝝ ordinatione:quā Marinus suis inseruerat voluminibꝰ: qui alio tractatu in climatum ac paralleloꝝ distributione:locoꝝ quidem latitudines cōgesserat tantū. In alio vero libro longitudines per horaria interstitia meridianosq; dumtaxat enarrauerat. Neq; in eodem tractatu easdem latitudines & lōgitudines inuenire simul contingit. Neq; iidem paralleli seu climata:meridiani siue horaria interualla eisdem semp a Marino appellant̄ nominibꝰ:ideo necesse erit:ꝑ altera positionū longitudinis aut latitudinis inuestigāda:ꝓ quolibet loco in ipsa descriptione subordinādo:vniuersa fere Marini cōmentaria reuoluere:quia in quolibet eorundē de eisdem locis:aliud ac diuersum quippiā scribit̄. Atqui in vtroq; positionis genere:tam latitudinis q̄ longitudinis:diuersa liquet quæ de eodem narrātur loco. igitur minime nos latebit: eadē cōmentaria nō parum aliena esse:a veris locoꝝ positionibus:quæ depræhensæ fuerunt diligentioribꝰ viatoꝝ obseruationibus. Sup ciuitatū deniq; ac partiliū locorum collatione. Marinus quoq; haud immerito arguēdus est:quamq̄ ciuitatū positiones quæ in littoꝝ oris ponunt̄: ab ipso tradunt̄ iusto rectoq; earū obseruato ordine: quē secutus aliquis eas in descriptiōe haud difficulter disponere poterit. At mediterraneas ciuitates:quæ longo interuallo a mari seponunt̄: ex Marini de geographia opusculis: nemo in descriptione terrarū orbis iuste collocabit:quoniā earundē ciuitatū: quæ in cōtinenti locantur:iusta viarum intersticia & veras longitudinis latitudinisq; habitudines:tum inter se: tum ad illas littorales in Marini cōmentariis non tradunt̄: præterquā super paucis admodū ciuitatibus: quarū super alia quidem adeptus fuerat longitudinē: in alia vero latitudinē ab priscis illis geographis longe prius exploratā.

Argumentum cap. xix.

Capite hoc decimonono imprimis auctor ostendit: quā operosum sibi fuerit:Marini emaculare geographiam. duplici videlicet labore: in eiusdem geographiæ emendatione cōsumpto: altero quidē quo hallucinantes ac erraneas locoꝝ & cōmentationū traditiones:a correctis & emendatis discuteret ac segregaret. altero quo decenti emendatione castigatas & verificatas locoꝝ positiones:in quibusdā tabulis per suos numeros adnotaret:quatenus ad imponendū ipsa eadem loca descriptioni terraꝝ orbis aptiora fierent. Deinde narrat quod præturis singulis:suos terminos:quibus ad quatuor mundi plagas claudunt̄ assignauit. Postremo dicit ꝙ in sequentibus suæ geographiæ libris:qui Marini voluminū emendatio existunt:celebrioꝝ ciuitatum:fluuioꝝ.sinuū & mōtium positiones:tam in longitudine: q̄ in latitudine magis concisa: & ꝓpinquiore veritati ratione quā Marinus tradiderit. Reliqua huius capitis lectio ex paraphrasi liquebit.

Cap. xix. De aptitudine & facilitate nostræ institutionis geographicæ ad orbis descriptionem.

i N Marini voluminū emaculatione geminū insumpsimus laborem : alterum quidē quo Marini mentem & sententias:ex cunctis suoꝝ opusculoꝝ ordinationibus intelligeremus discernētes:ea quæ nō satis emendata videbant̄:ab illis quæ rectæ castigationis censuram fuerant assecuta. alterum vero laborē vt ea loca quæ ab ipso Marino nō prorsus verificata fuissent: ac perspicua facta:per insertas eisdem Marini voluminibus historias: iusta donaremus emendatione. ordinantes ea sub apta serie per vtriusq; positionis numeros longitudinis videlicet ac latitudinis atq; scribētes in tabulis vt ipsa eadem loca in terrarū orbis descriptione facilius certiusq; disponerent. Curauimus deniq; vt nostræ institutiōis præceptis:quædā facilitas & ꝓmptitudo inessent: tam ad seinuicē ordinandū ac apte collocandū ipas præturas omēs tam eis suos certos ac veros terminos præscribendū : velut earum ꝓcisiores ac partiliores in longitudine & latitudine positiones deposcere videbunt̄. huic etiā nostræ geographiæ inseruimus famosiorū ac celebriorū gentium: mutuas ad inuicem incolatuū suorum habitudines. Præclarioꝝ quoq; ciuitatū: fluuioꝝ:sinuum: montium:ac aliorū quorundā:quæ in descripti terrarū orbis tabulam cadere poterint:iusta distātiarum interualla:in eisdem partibus: qualiū maximus habet̄ circulus tricētarū ac sexaginta: quibus ostendit̄ quoq; quot earū iuxta longitudinē quidē scriptus per subiectum locum meridianus ab eo:qui in occidente cognitæ terræ finis est:in æquinoctiali recedat:ſm latitudinē vero quot earundē partiū: scriptus per eundem locum parallelus sup meridiano:ab æquinoctiali elonget̄. hac itaq; habita scientia longitudinis & latitudinis locoꝝ: absq; magno poterimus negotio iuste discernere cuiuslibet eorum verā positionē concisa penitus ac subtili ratione. hoc est. vsq; ad dictarū partium minutias. Exactam insuper verāq; ipsarū præturaꝝ habitudinē: tum ad seinuicem: tum respectu vniuersi terrarum orbis.

Argumentum, cap. xx.

In capite hoc vicesimo: Marinum super inepta orbis in plana tabula descriptione auctor repræhendens: ꝓponit imprimis geminam habitabilis cognitiq; terrarū orbis figurationē:vnā qui-

dem quæ sup sphærica fit superficie: alterã quæ in plano describit. Illam quidem suapte natura facilem: hanc vero factu difficilem. Ostendit insup auctor ipse quid vtriq; harũ orbis repsentationũ quã maxime proprium sit: accusans Marinũ q̄ suis cõmentariis videat plurimã impendere operã vt Idoneam aliquã tradat orbis in plano descriptionẽ: quã tamen ipse in quadã plana tabula figurauit ineptissimã: cui⁹ ineptiã auctor rephendit ob duos potissimũ errores. Primo quia in ipsa Marini tabula iustæ parallelo℞ rationes p̄terq̄ paralleli per hrodum ad meridianũ seruatæ non sunt: deinde quia paralleli in eadem tabula p rectas lineas descripti: eorũ parallelo℞ qui in sphæra scribunt similitudinẽ nõ exprimunt. Nam aspectu constituto inter polum mundi borealem & æquinoctialem om̃es paralleli apparent curuæ quædam lineæ quarũ cõuexitates in meridiem vergũt. Reliqua clarescent ex paraphrasi.

Cap. xx. De inepta cõmensuratione geographicæ tabulæ quam Marinus effecerat.

Traq; sane repræsentationũ: p̄prium aliquid possidet. Nam ea quæ sup sphæra fit terra℞ orbis figuratio: sua spõte præ se fert figuræ terrenæ similitudinẽ. ad hanc quoq; effigiandam nõ opus erit artificiosa quadã inuentione. Quamq̄ nõ facile sit tantæ magnitudinis sphæram fabricare: cui⁹ supficies tam sit ampla in qua cõtineri possint om̃ia vel saltem multa: quæ necessario ponenda sunt in ipsa terrarũ orbis descriptione. Neq; etiam vnico intuitu noster aspectus om̃es sphæricæ descriptionis partes valet compræhẽdere. sed vt id fiat necesse erit ad ipsam terrarum orbis sup sphæra figurationẽ: alterum horum. id est. aut aspectum aut sphærã traiicere atq; circumferre. Quæ vero in plana supficie fit orbis figuratio: manẽs inmota cunctas sui partes: ad aspiciendũ vltra nostris offert luminibus. Marinus deniq; in suis cõmentariis operosius inuestigare videt: qualiter sanam aptamq; quampiã tradat p̄ceptionem: qua simile om̃ino sphæricæ descriptionis huiusmodi simulacrũ in plano formari possit: vt ipse super eo cõstituendas loco℞ tam in longitudine q̄ in latitudine distãtias: inquantũ planæ natura superficiei patitur veris quã maxime cõmensuratas efficiat. Et quamq̄ Marinus huius propositi plerasq; p̄ceptiones & scientias sibi visus fuit haud temeras reperisse atq; scriptis mãdasse. cunctis tñ talibus p̄ceptionib⁹ figurãdarũ in plano terrarũ orbis descriptionũ nõ mediocriter repræhendi meret. Super illa præcipue arguendus est: qua ipse potissimũ vsus videt: quæ distantias minime recipit cõmensuratas. Nam in ea pro om̃ibus parallelis & meridianis: qui in sphæra circuli sunt: rectas constituit lineas: faciens meridianis parallelos pene æquales. Parallelum tñ per hrodũ solum meridiano cõmensuratũ seruauit. iuxta similiũ illis in sphæra circumferẽtiarũ sesquiquartã prope rationẽ: quã quilibet magnus circulus ad parallelum obtinet ab æquinoctiali recedentẽ gradibus trigintasex. Aliorũ autẽ parallelo℞ nullus ei curæ fuit: neq; ad iustæ symmetriæ rationẽ seruandã: nec ad repsentationẽ sphæricæ similitudinis faciendã. Ipso eñ aspectu ad medium constituto: septẽtrionalis ipsius sphæræ q̄drãtis: in quo maior pars cognitæ terræ describit. ipsi quidẽ meridiani rectarũ linearũ imaginem & fantasiam prebere possunt: quãdo in sphæræ ipsius cõuersione: e regione aspectus nostri quilibet meridianus statuitur: cuius tunc planũ per verticem aspectus incidit. at talem rectarum apparentiã linearum paralleli nõ accipiunt. quoniã septẽtrionalis mundi polus obiicitur aspectui. qua de re parallelorũ circumferentiæ vident ad austrum suas cõuertere cõuexitates. Præterea: cum tam iuxta veritatem quã etiã iuxta apparentiã: similes quidem inæquales aũt circumferentias in diuersis magnitudine parallelis meridiani intercipiãt: eas quidem quæ æquinoctiali appropinquãt & maiores existunt: om̃es ipse cõstituit æquales: eas vero parallelo℞ qui sunt borealiores eo per hrodũ distãtias longius: quã veritas patit extendit: & australio℞ eo per hrodum parallelo℞ longitudines in æquo minores contrahit. Quapropter hæ parallelo℞ distãtiæ ac longitudines minime concordant explicatis ab ipso Marino stadio℞ numeris: & illæ quidẽ subtus æquinoctiali deficiũt quintã potissimũ sui parte: quotta & per hrodum parallelus ab æquinoctiali diminuit. Illæ vero lõgitudinum distantiæ: subtus eum per thulen parallelum: iustis distantiis fere quatuor sui quintis maiores reperiunt: quibus & ille per hrodum parallelus exsuperat eum per thulen. Qualium eñ æquinoctialis aut meridianus proxime existit: partiũ centũ & quindecim: talium quoq; parallelus per hrodum descriptus atq; ab æquinoctiali latitudinẽ habens graduũ trigintasex: nonaginta triũ. Ille aũt parallelus cuius septẽtrionalis latitudo est graduũ sexagintatriũ: & per thulen scribit: earundẽ partium existit quinquagintaduarum fere.

Annotatio. j.

Aspectus fit per visus seu radios visorios ab oculo emissos: qui s̄m rectas deferunt lineas: interualla quædã ad seinuicem faciẽtes. Et ab eisdem visibus seu visoriis radiis compræhensa figura co-

nus est: verticem habens in oculo basim vero apud terminos rerum visarum. Hanc annotatio-nē in cōmētatiōe pspectiuæ Euclidis: ab initio eiusdē pspectiuæ Theon luculētissime demōstrauit.

Annotatio.ij.

Si in eodē plano in quo & oculus: circuli ambitus seu circūferētia ponat: recta linea ipsius circuli circūferentia seu ambitus apparebit. Hæc annotatio ab Euclide ꝓpositiōe.xxij.suæ perspectiuæ demonstrata fuit.

Annotatio.iij.

Vt alicuius Meridiani circumferentia in aspectu recta videaf linea. necesse erit per secundā an-notationē hui⁹ cap̄.xx.verticē coni visorii quo ipse fit aspectus in plano eiusdē meridiani locari.

Annotatio.iv.

Aspectu firmato in plano vnius meridiani: reuolutaq̄ sphæra: omnes meridiani rectæ appare-bunt lineæ: ꝑ tertiā annotationē: quia oculus qui iuxta primā annotationē vertex existit coni viso-rii: in omniū meridianoꝝ planis successiue constituitur.

Annotatio.v.

Aspectu posito in plano alicuius meridiani inter polum borealem & æquinoctialem: veluti au-ctor eundem aspectum cōstituit: paralleloꝝ circūferentiæ: obliquarū apparentiā linearū recipiūt: per secundā annotationē huius cap̄.xx. Nam vertex coni visorii extra plana omniū parallelorū constituitur.

Annotatio.vj.

Non satis reor constare. Cur ad ostendendū rationes æquinoctialis ad parallelum Per hrodū: & ad parallelum per thulen: atq̄ mutuā eorundē rationē: auctor hos assumpserit tres numeros.vi-delicet centū & quindecim ꝓ æquinoctiali: ꝓ parallelo ꝑ hrodum nonagintatria: & ꝓ parallelo per thulen quinq̄gitaduo: quasi inter.cxv.&.xciij.ratio sit epitetarta.id est.sesquiq̄rta: quā æquinoctia lis ad parallelum per hrodū possidet atq̄ inter.xciij.&.lij.sit ratio superpartiens q̄tuor quinta: qua lis habet inter parallelum ꝑ hrodum & parallelum per thulen. veruntamē si numeri isti penicula-tius examinent: inter eos dictæ parallelorū rationes: ex amussi non continent. Non enim.cxv. ad.xciij.sesquiquartā ad vnguem cōstituūt rationē: neq̄.xciij.ad.lij.superpartientē quatuor quin-ta habent rationē. Congruentius ergo capiendi fuissent numeri: qui dictas rationes veraciter con-flarent: veluti sunt q̄dragintaquinq̄.trigitasex.&viginti.Ratio nāq̄.xlv.ad.xxxvj.est sesquiq̄rta: qualis est inter æquinoctialem & parallelum per hrodum.atq̄.xxxvj.ad.xx.rationē habent quam parallelus ꝑ hrodum ad parallelum per thulen. hoc est. super partientē quatuor quinta. Quapro-pter nisi ambiguā hāc numeroꝝ qui in tali cōtextu explicant assumptionē Marino imputare ve-limus: facile mouebimur vt auctorē insimulemus: tanq̄ nō multū exercitatum in exactiore nume-ratione. quāuis iidem numeri ꝓpe verum dictas complectant ratiōes. Hos aūt numeros ideo au-ctor videt assumpsisse: quia ipsis vtit ꝓ prima plana descriptione quā postea docebit.c.vltimo.

Argumentum.cap̄.xxj.

In vigesimoprimo capite hoc his quæ in proximo capite traduntur: perinde ac plane descri-ptionis fundamentis quibusdā auctor innixus: quendā cōmemorat modū: eiusdē planæ descripti-onis: in qua meridiani oēs rectæ sunt lineæ: paralleli vero circuloꝝ circūferentiæ. Huius deniq̄ planæ descriptionis pleniorem instructionē seu doctrinā auctor pollicet posterius explicare. velu ti in capite vltimo.

Cap̄.xxj. Quid in plana terrarū orbis descriptione potissimum conueniat seruare custodireq̄.

B ea igitur quæ in ꝑcedenti capite fuerunt enarrata: liquet planam orbis descriptionem:
o apte congrueq̄ concinnari: si pro meridianis quidem rectæ agantur lineæ: pro parallelis vero circulorum scribant segmenta circa vnum idemq̄ centrum: a quo s̄m septentriona-lem mūdi polum subiecto protrahere cōueniet: pro meridianis rectas lineas. Vnū aūt & ꝑcipuū in hac plana orbis designatione: & quod maxime simile videtur descriptioni sphæricæ superficiei. iuxta ipsius habitudinē atq̄ ea quæ in ipsa sphærica scribunt superficie est: quod in ipsa meridiani veluti sup sphæra ad ipsos inclinant parallelos: atq̄ in cōmunē illum polum qui centrū parallelo-rum existit coincidunt. Atqui facile fieri nō potest: vt oēs huius planæ descriptionis paralleli: eas adinuicem custodiant rationes: quas in sphærica supficie adinuicem habēt: satis ꝑfecto erit id sal-tem obseruare: vt parallelus per thulen & æquinoctialis: quasi compertæ a nobis vniuersalis latitu-dinis latera: sub cōgruis adinuicem iustisq̄ ꝓportionibus cōmensurati fiāt. Per hrodum deinde parallelus: quoniā sup eo plurimæ longitudinū distātiæ numeratæ: peragrataq̄ fuerāt scribēdus est: s̄m eam ad meridianū ratione: quā Marinus quoq̄ in suæ planæ descriptionis tabula obserua-uit. hoc est. s̄m sesquiq̄rtā proxime rationem: similiū super sphæra circūferētiarū. Hocitaq̄ pacto

celebrior terrarũ orbis longitudo: quã parallelus ꝑ hrodum continet generali eiusdem orbis latitudini fiet cõmensurata. Quibus demũ præceptis hæc plana descriptio cõmode fieri valeat: paulo post docebimus. At prius veluti cõgruum est: enarrabimus qualiter in sphærica superficie: eandẽ terrarum orbis designationem rite facere conueniat.

Argumentum. cap̃. xxii.

Vicesimũsecundũ caput docet qualiter terrarũ orbis in sphærica sugficie congruenter apteq̃ describi possit. Huius capitis intelligentia sufficienter enarratur in paraphrasi.

Cap̃. xxij. Quomodo cõueniat terrarũ orbẽ in sphærica sugficie describere.

q Vi in sphærica sugficie terrarũ orbem describere velit: Imprimis pro intentionis suæ modulo perpẽdere debet: magnitudinẽ multitudinemq̃ eorũ: quæ eidẽ superficiei sphæricæ intendat imponere. Deinde vt discutiat quanta debeat sphæra fabrefieri: cuius superficies cuncta ea quæ ipsi a geographo inscribi ꝓponunt̃ comode apteq̃ capere possit: ita tamẽ vt exaratio scripturæ qua locoꝝ montiũ fluuioꝝ ac gentiũ nomina: & quæcũq̃ alia in eadem sphærica superficie scribunt̃: sit pariter subtilis & ad legendum perspicua. Quãtacunq̃ igitur ipsius sphæræ magnitudo extiterit: eius verticibus exactissime compertis adaptare primũ cõueniet semicirculum ex ære aut ex firma constantiq̃ factum materie: cuius cõcauitas cõuexã sphæræ superficiẽ prorsus cõtingat: ita tamẽ ne ipse in sui cõuersione sphæricã atterat sugficiem. Idem deniq̃ semicirculus sit modicæ spissitudinis ac tenuis: ne suæ latitudinis amplitudine multa tegat occupetq̃ loca: alterũq̃ ipsius latus suo plano per comperta verticũ duoꝝ signa adamussi euadat: vt per hoc ipm latus meridianos ipsi sphæricæ superficiei inscribamus: partiẽtes illud in centũ & octuaginta gradus quoꝝ numeros iuxta ponemus: inchoãtes a medio eiusdem semicirculi puncto: qui æquinoctialis circũferentiæ proxime adiacet. Deinde scripto æquinoctiali alterum ipsius semicirculũ similiter diuidamus in centum & octuaginta gradus: quibus suos quoq̃ numeros accõmodabimus numeratiõis huius initiũ sumentes ab illo cognitæ telluris fine: qui in occidente extremus est: per quem primũ meridianoꝝ scribamus. Post hæc inscriptionẽ locoꝝ faciamus ꝓ numeris graduũ & minutiarum tam longitudinis q̃ latitudinis: qui inquã numeri in posterioribus huius geographiæ libris iuxta quemlibet signandoꝝ scribunt̃ locorũ. pro quolibet videlicet loco sphæricæ superficiei imponẽdo: ex eisdem libris longitudinẽ & latitudinẽ accipientes atq̃ numerãtes sug æquinoctiali quidem longitudinis gradus ac minutias si quæ fortassis gradibus integris adhereant: huiusq̃ numerationis fini meridiano mobili apposito: atq̃ inter ipsius gradus eiusdem loci latitudine numerata. sub eo igit̃ huius mobilis meridiano puncto: qui eandẽ latitudinẽ terminat: in sphærica sugficie signũ figamus: quod ꝓpositi loci situm perhibebit: atq̃ vt vnico explicem verbo: id q̃d pluribus iam docetur. Impositio inquã locoꝝ in sphærica sugficie perinde fit atq̃ locatio siderũ in solida sphæra.

Decebit insup plures scribere meridianos: ad hanc aũt meridianorũ exarationẽ magno nobis vsui veniet meridianus ille mobilis: cuius latere in gradus iam pridem distincto tanq̃ ꝓ regulamẽto scribendoꝝ meridianoꝝ vtemur. Aliquot etiam parallelos quoꝝ latitudines ab æquinoctiali sequens caput explicat: hoc demum pacto scribamus. Nam acum vel aliquod simile ferramentũ cui acumen insit: ꝓ latitudine cuiuslibet horũ paralleloꝝ: diuiso in gradus lateri eiusdem meridiani mobilis alligãtes: ipsum circumferamus ab vno extremo meridiano in alterum: ita tamen vt acumen alligati ferramenti sphæricam terat superficiẽ. Ad hanc igit̃ mobilis circumgyrationẽ meridiani: quilibet vtcũq̃ ꝓpositus describet̃ parallelus.

Argumentum. cap̃. xxiij.

In præcedenti capite auctor docuit qualiter in sphærica superficie cõueniat scribere locoꝝ situs meridianos & parallelos. In hoc vicesimotertio capite consequẽter ostendit eos meridianos & parallelos: qui nõ solum orbis descriptioni in sphærica: verumetiã in plana facta superficie inscribendi sunt velut ex paraphrasi perspicue liquebit.

Cap̃. xxiij. Enarratio meridianoꝝ & paralleloꝝ qui orbis descriptioni sunt imponendi.

m Eridiani deniq̃ velut iam pridem fuit demonstratum: horaria cõsumũt interualla duodecim. Parallelus vero qui per australem vniuersalis latitudinis finem scribitur: vti patuit tantundẽ ab æquinoctiali distat ad meridiem: quantũ & oppositus per meroen scriptus parallelus ad septentrionẽ. Nobis autẽ ea meridianoꝝ descriptio concinna plurimũ & decora videt̃. in qua singula illoꝝ interualla tertium capiunt horæ vnius æquinoctialis. id est. gradus quinq̃ eiusdem æquinoctialis. Scriptis itaq̃ meridianis scribendi sunt etiã paralleli: atq̃ imprimis æquinoctiali borealiores isti. Quoꝝ primus est: cuius maxima dies habet horarũ. xij. m̃. xv. latitudo vero gra., iv. m̃. xxx. vti lineares ostendũt ꝓbantq̃ demonstrationes. Secundus. Cuius maxima dies

est horarũ.xii.m̃.xxx.sed latitudo graduũ octo.m̃.xxv. Tertius. Cuius maxima dies est horarũ xii.m̃.xlv.& latitudo gra.xii.m̃.xxx. Quartus. Cuius maxima dies est horarꝝ.xiii.latitudo vero gra.xvi.m̃.xxxv. Quintus. Cuius maxima dies est horarum.xiii.m̃.xv. latitudo gra.xx.m̃.xv.

Sextus. Et subter æstiuũ scriptus tropicum. Cuius maxima dies est horarꝝ.xiii.m̃.xxx. latitudo aũt gra.xxiii.m̃.l. Hic quidẽ parallelus ꝑ syenen scribit̃. Septimus. Cuius maxima dies est horarũ.xiii.m̃.xlv. latitudo vero gra.xxvii.m̃.xxx. Octauus. Cuius maxima dies est horarũ.xiiii. & latitudo gra.xxx.m̃.xx. Non⁹. Cui⁹ maxima dies horarꝝ.xiiii.m̃.xv. latitudo gra.xxxiii.m̃.xx.

Decim⁹. Cui⁹ maxima dies horarꝝ.xiiii.m̃.xxx. latitudo gra.xxxvi. & scribit̃ ꝑ hrodiã. Vndecimus. Cuius maxima dies horarꝝ.xiiii.m̃.xlv. latitudo gra.xxxviii.m̃.xxxv. Duodecimus. Cuius maxima dies est horarũ.xv. latitudo vero gra. xl. m̃.lv. Decimustertius. Cuius maxima dies est horarũ.xv.m̃.xv. latitudo vero gra.xliii. m̃.v. Decimusquartus. Sub quo maxima dies est horarũ.xv.m̃.xxx. latitudo vero gra.xlv. Decimusquintus. Cuius maxima dies horarũ.xvi. latitudo graduũ.xlviii.m̃.xxx. Decimussextus. Cuius maxima dies horarũ.xvi. m̃.xxx. latitudo gra.li. Decimusseptimus. Cuius maxima dies est horarum. xvii. & latitudo graduum. liiii.

Decimusoctau⁹. Cuius maxima dies est horarũ.xvii.m̃.xxx.& latitudo gra.lvi. Decimusnonus. Cuius maxima dies est horarꝝ.xviii.& latitudo graduũ.lviii. Vigesimns. Cuius maxima dies est horarũ.xix.& latitudo, gra.lxi. Vicesimusprimus. Cuius maxima dies est horarꝝ.xx.& latitudo gra.lxiii. hic autẽ parallelus per thulen scribit̃. Quidã alius scribendus quoq; parallelus est versus meridiẽ differentiã habens horæ dimidiæ. id est. cuius maxima dies continet horas.xii. m̃. xxx. qui ꝑ hraptũ ꝓmontoriũ atq; cattigara ducit̃: quiq; in oppositã seu australem ab æquinoctiali partem distat: æqualibus meridiani gradibus.viii.m̃.xxxv.

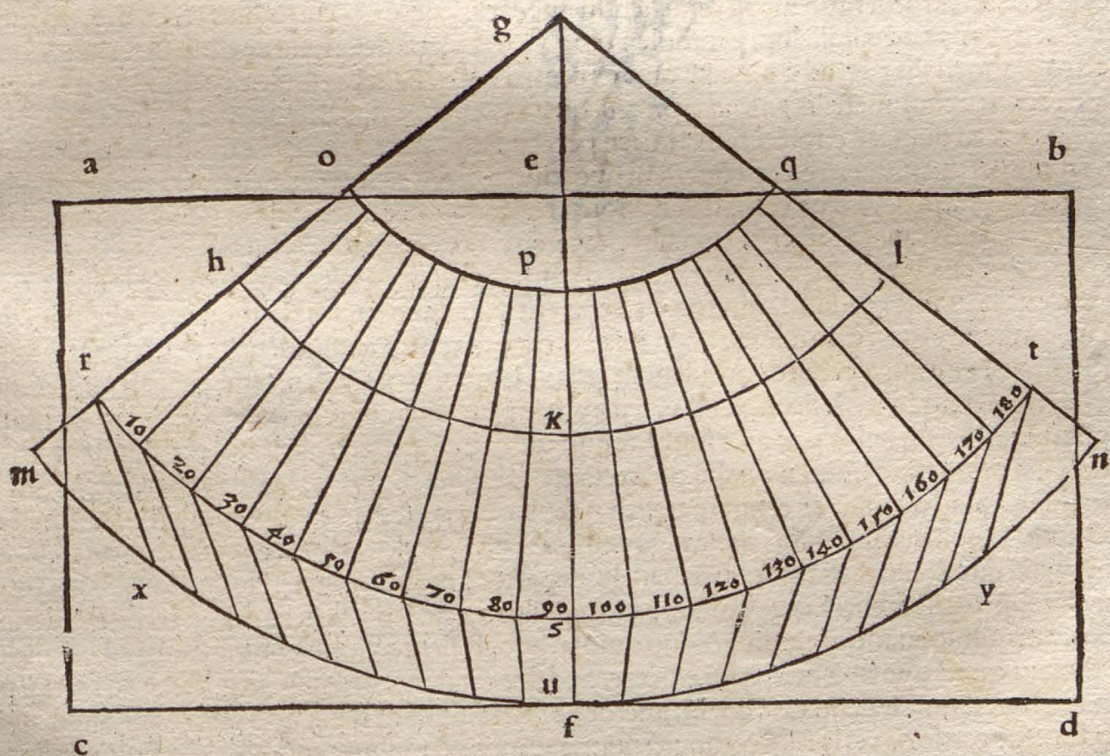
Argumentum vltimi capitis.

In hoc postremo capite auctor duas præcipit in sup̃ficie plana terrarũ orbis descriptiones: earumq; priorẽ inuenit ex aspectu sphæræ motæ seu reuolutæ, alteram vero ex intuitu sphæræ quiescentis. Et iccirco caput hoc in duas scindit̃ partes. In prima parte anctor ꝓsequitur instructionẽ: qua formari potest in plano p̃ma orbis descriptio: in qua meridiani rectæ sunt lineæ. iuxta inspectionis apparẽtiã sphæræ reuolutæ. Hui⁹ deinde capitis sc̃da pars cõtinet scientiã q̃ altera plana terrarũ orbis descriptio: quã auctor ex quiescente sphæra elicuit rite figurabit̃. Primæ hui⁹ planæ descriptiõis fundamẽta iam dudum iecerat ostenditq;. In vicesimo deniq; & in vigesimoprimo capite: eiusdẽ descriptionis planæ instructionẽ facere pollicitus fuit: quã quidem instructionẽ in hoc vltimo capite docet & enarrat. In hac etiam plana orbis descriptione velut id auctor ostendit duorum tantũ parallelorꝝ scilicet eius ꝑ thulen & æquinoctialis: debita seruat̃ ratio: quã in sphæra adinuicem habent atq; solus parallelus per hrodum ad vuiuersalem descriptionis terrarum orbis latitudinem: sub iusta designat̃ symmetriæ ratione. Postremo auctor ostendit qualiter loca eidem orbis plane descriptioni cõmode imponant̃. Reliquũ paraphrasis enarrabit.

Cap.xxiiii. De scientia qua docet̃ q̃liter figurãda sit plana orbis descriptio: quæ ei sup̃ sphærica sup̃ficie factæ sit similior atq; magis cõmensurata: quã plana descriptio eiusdem orbis: quã Marinus effecerat.

s Vper ea demũ plana orbis descriptione: in qua ferme extremi paralleli æquinoctialis videlicet & qui ꝑ thulen scribit̃ suum seruãt adinuicem propriæ symmetriæ rationẽ: quã in sphæra obtinẽt: doctrina talis a nobis tradit̃. Assumam⁹ ergo planã q̃ndã tabulã paralleloğrãmam & rectangulam: quæ sit a b c d. cuius latus a b. duplum sit ipsius a c. lateris. ponat̃ autẽ recta linea a b. in superiorẽ partẽ eiusdem tabulæ: ad septentrionalẽ scilicet planæ huius descriptionis plagam. atq; sup̃ e. signo in duo æqua secantes a b. rectam lineã: ipsi ad e. signũ rectam lineam e f. ad rectos excitabimus angulos. & ipsam e f. rectam in directum ꝓducamus in e. partẽ: ita vt ipsa e g. sit talium triginta quatuor: qualiũ tota f g. est centũ triginta vnius & tertii ac duodecimi. Et sup̃ centro quidẽ g. interuallo autẽ g k. earundẽ partiũ existente septuagintanouẽ circulus scribat̃ h k l. qui parallelus erit per hrodum: ex quo ꝓ magnitudine vniuersæ longitudinis: sena capiamus horaria interstitia. Hoc pacto ex medii nanq; e f. meridiani diuisione: graduũ quatuor assumẽtes intercapedinẽ trãsferamus eam: in parallelum ꝑ hrodiã h k l. ex vtraq; parte ipsi⁹ k. signi: pro quinis gradibus eiusdem paralleli hrodieñ. velut id exigit sesquiq̃rta ratio quã meridianus ad parallelũ ꝑ hrodiã possidet. Sup̃ hoc deniq; parallelo hrodieñ. totiens repetamus eandẽ quatuor graduũ meridiani intercapedinẽ: donec ex vtraq; parte ipsi⁹ k. signi: sex horarũ interualla. id est. gradus nonaginta compleant̃: qui simul totã constituũt descriptionis longitudinẽ graduũ centũ & octuaginta. quodlibet itaq; diuisionis spaciũ eiusdem paralleli: quinq; cõtinet gradus. id est. tertium vnius ho-

ræ ad intermedia post hæc eorundē quinoꝝ graduū puncta ex signo g. rectas cōnectentes: tandē scriptos habebimus ipsos meridianos: quoꝝ extremi duo qui fines totius lōgitudinis cōplectunt erunt g h i. & g l n. Rursus sup g. centro atq; interuallo g p. earundem partiū ipsius f g. quinqua gintaduarū vti congruit: scribamus parallelū per thulen o p q. & interuallo g s. earundē partiū cen tumquidecim æquinoctialem r s t. Interstitio deniq; g v. earundē partiū. cxxxi. ac tertii & duo decimi. oppositū ei p meroen: qui australem generalis latitudinis terminū complectit parallelum m v n. liquet ergo q ratio æquinoctialis r s t. ad o p q. parallelum p thulen est sicut. cxv. ad. lii. ea dem videlicet ei rationi: quam ipsi in sphæra possident. Nam qualium partiū g s. existit. cxv. taliū g p. est. lii. Et sicut g s. se habet ad g p. ita quoq; circūferentia r s t. ad o p q. circumferentiā. Interstitium etiam p k. meridiani: quod est paralleli per thulen ad parallelum p hrodum distantia reperitur graduū. xxvii. sed k s. recessus seu latitudo eiusdē paralleli per hrodum ab æquinoctiali: erit earundem partium siue graduū. xxxvi. spacium deniq; s v. latitudo scilicet paralleli oppositi ei per meroen earundem partium. xvi. & tertii ac duodecimi. Præterea qualium est p v. vniuersæ latitudinis cognitæ terræ distātia. lxxix. ac tertii & duodecimi: siue integraꝝ octuaginta. talium quoq; erit media generalis longitudinis distantia. h k l. centū q̄draginta quatuor: veluti superioribꝰ duobus decimo & decimoq̄rto capitibꝰ perspicue demonstratū fuerat: eandem nanq; velut illic patuit his rationē habent q̄draginta milia stadioꝝ vniuersalis latitudinis: ad stadia septuagintaduo milia in eodem per hrodum parallelo generalis seu totius longitudinis. Postremo si nobis placuerit cōmoduq; videbit: reliquos scribemus parallelos: suis ab s. signo interuallis: & æqualibꝰ his quæ in p̄cedēti capite exponunt ab æquinoctiali parallelorū latitudinibꝰ. Decet insup nos rectas p meridianis lineas non ad parallelum m v n. vsq; producere: sed tantū ad r s t. æquinoctialem: atq; secare m v n. circumferentiā: ad æquales & æquali numero sectiones: his quibꝰ parallelus per meroen diuidit. & ad eas ab illis quas æquinoctialis habet sectionibus: rectas iterū agere meridianorum lineas: vt illa quæ super sphærica descriptione est: in australem ab æquinoctiali partem: meridianorum inflectio: in hac quoq; plana repræsentet descriptione. velut id ostendunt r x. & t y. rectæ extremorum meridianorum lineæ.



Postremo propter expeditā ac facilem locoꝝ qui huic orbis planæ descriptioni imponēdi sunt: assignationē tenue quoddā ac exilis quātitatis regulamentū fabricemus: æquale dumtaxat longitudini ipsius g f. rectæ: illud figētes apud g. signū: ita tñ vt eius alterū latus ipsis meridianoꝝ rectis appositum examussim applicet: idq; continget si eiusdē lateris longitudo per polum seu punctum g. ad trāsuersum: vt aiunt. vnguem euadat. secabimus deinde idē latus regulamenti huius in æquales sectiōes: quæ insunt ipsi g f. centū triginta & vnā: vel tantū in ipsius g s. centū q̄ndecim: atq; nu

meros latitudinũ adscribemus eidem regulamẽto: numerorũ sumentes initium a cõmuni æquinoctialis & eiusdem regulamẽti sectione. per hos deniq; numeros congruẽter ipsos scribemus parallelos: ipsiq; iidem numeri id nobis prestabunt adiumẽti: ne ꝓ parallelis inscribendis necesse sit: medium huius planæ descriptionis meridianũ in centum triginta & vnã partes diuidere: atq; iuxta eundem meridianũ harum partium numeros scribere qui nobis forent impedimento: quo minus apte inscribere in hac plana figuratione ea possemus loca: quoꝝ positiones apud eundẽ cadũt meridianum. Post hæc secemus æquinoctialẽ in duodecim horarũ centũ octuaginta gradus: quibus sui quoq; adscribant̃ numeri: sumpto principio apud eum meridianũ: qui in occidente extremus finisq; vniuersæ lõgitudinis existit. Ipsius deniq; regulamenti latus in longitudinum gradus distinctum: super ꝓpositi imponẽdive loci longitudinis gradum applicemus: atq; in eiusdem lateris diuisione ꝓpositi loci latitudinẽ numerãtes: consideremus eiusdẽ numerationis finem: e regione igitur eiusdem finis numeratæ iam latitudinis signemus punctum: qui ꝓpositi loci positionẽ super hac plana orbis descriptione ostendet. Hoc itaq; pacto eidẽ descriptioni cuncta imponent̃ loca: haud secius quã in sphærica terrarũ orbis figuratione fuerat ostensum.

Annotatio prima.

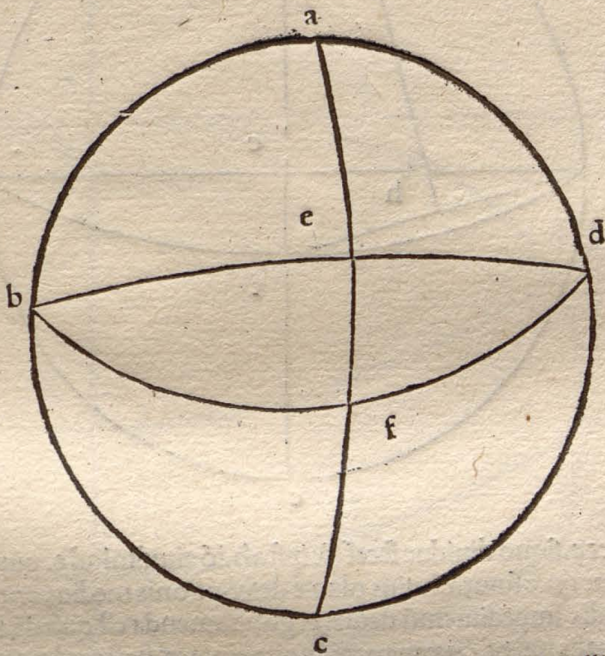
Quare in præsenti plana descriptione rationẽ æquinoctialis ad parallelum per thulen auctor subiicit æqualẽ esse rationi.cxv.ad.lii. palam facere. Et quia in capite.xx. primi hui⁹ libri æquinoctialis ad parallelũ hrodieñ. ratio sesquiquarta subiicit̃. Et ratio eiusdẽ paralleli hrodieñ. ad per thulen pallelũ suppartiẽs q̃tuor quinta. igit̃ ꝑ ꝓpositionẽ.xxxv. libri septimi el'ntoꝝ Eu. Tres minimi reperiant̃ numeri easdem rationes habẽtiũ eis a b c. Sitq; ratio ipsius a. numeri ad b. numeꝝ sesquiquarta: & ratio numeri b. ad c. numerũ suppartiens q̃tuor quinta. Et quia ex hypothesi ratio æquinoctialis ad parallelum per hrodum æqualis est rationi a. numeri ad numeꝝ b. silr̃ quoq; ratio paralleli hrodieñ. ad parallelum per thulen est eadem rationi b. numeri ad numerũ c. igit̃ ex æquali ratio æquinoctialis ad paralellũ per thulen est sicut numeri a. ad c. numerũ. id est. sicut quadragintaquinq; ad viginti: quæ est dupla sesquiq̃rta: ꝑ ꝓpositionẽ.xxii. quĩti libri el'n. Eu. si fuerint quælibet maguitudines: & aliæ eisdem æquales numero cum duabus sumptis: in eadem ratione: & ex æquali in eadem ratione erũt. Sumpta deinde a. c. numeroꝝ differẽtia sit d. numerus. Et quia circuloꝝ ratio est: sicut ratio suorũ dimetientiũ siue earum quæ ex centris sunt rectarũ. ergo ratio æquinoctialis r s t. ad parallelum per thulen o p q. in hac plana descriptione est: sicut recta g s. quæ ex cẽtro æqnoctialis r s t. ad g p. ræctã quæ ex centro o p q. palleli ꝑ thulen. igitur ratio g s. rectæ quæ ex centro æquinoctialis r s t. ad g p. rectã quæ ex centro paralleli o p q. per thulen est sicut ratio a. numeri ad numerũ c. igit̃ disiunctim seu per diuisam ꝓportionalitatẽ ratio s p. ad p g. est sicut ratio d. numeri ad numerũ c. & ꝑ cõuersam ꝓportionalitatẽ g s. ad s p. est sicut ratio numeri a. ad d. numerũ. Et quia in hac plana orbis descriptione: rectæ quæ ex centro g. sunt ipsius æquinoctialis r s t. ꝓ meridianis subiiciunt̃. ergo necesse erit vt p s. recta existens differentia: g s. rectæ quæ ex cẽtro g. æquinoctialis r s t. & g p. rectæ ex cẽtro o p q. paralleli per thulen: representet paralleli o p q. per thulen latitudinẽ graduũ.lxiii. ergo p s. recta erit æqualiũ partium sexagintatriũ. Et nunc esto intentio inuenire quot earundẽ partiũ sit ipsa s g. quæ ex centro æquinoctialis r s t. & quot similiũ partiũ sit g p: ex centro paralleli ꝑ thulen. Et quia vt iam patuit g s. ad s p. ratio est sicut ratio a. numeri ad numerũ d. hoc est. sicut.ix. ad.v. seu ratio suppartiens quatuor quinta. ergo q̃tuor quinta ipsarũ.lxiii. partiũ ipsius p s. quæ sunt.l. & duo quinta: cõgregata ipsis.lxiii. constituũt centũ & tredecim partes ac duo quinta: qualiũ p s. recta est sexaginta trium. Rursus vt iam ostensum est ratio ipsius s p. ad p g. quæ ex centro paralleli ꝑ thulen o p q. est sicut ratio d. numeri ad numerũ c. id est. ratio sesquiq̃rta. igit̃ ipsius p s. sexagintatribus partibus: detracto vno quinto: quod est similium partiũ duodecim & tria quinta: remanebunt partes.l. & duo quinta ipsius g p. qualiũ p s. integraꝝ sexagintatriũ subiicit̃. ergo constat rationẽ ipsius s g. ad g p. esse sicut rationẽ centũ tredecim & duorum quintoꝝ: ad quinq̃ginta & duo quinta. hoc est. sicut rationẽ æquinoctialis ad parallelũ per thulen: quod oportuit perspicuũ efficere. Sed q̃re eandẽ rationẽ ipsius s g. rectæ ad rectã g p. in maioribus numeris sicut. cxv. ad. lii. auctor posuerit huius in causa non puto fuisse aliud: quã quod auctor certioris veriorisq; computũ numerationis nõ multum curauit. velut liquet ex sexta annotatione cap̃.xxiii. huius libri.

Annotatio secunda.

Rationes parallelorũ tam ad æquinoctialem q̃ vicissim patebunt ex libro: de q̃tuor recentibus sphæricæ figuræ descriptionibus: propositione videlicet secunda.

Argumentũ secundæ partis huius postremi capitis.

In hac secunda parte huius postremi capitis auctor tradens alterã orbis in plano descriptionem Primum ostendit ex quadam figuratione: excogitationẽ suam tanq̃ fundamentũ quoddã: ex quo excitauit & reperit hãc secundã orbis planã descriptionẽ. Deinde ex alia figuratione inq̃rit ac demonstrat cõmune centrum super quo tanq̃ mundi vertice: omnes eiusdem planæ descriptiõis paralleli sunt scribendi. Tertio doctrinã præcipit ex qua talis plana descriptio terrarum orbis constitui fieriq̧ potest. Postremo duas has planas orbis descriptiones: adinuicem comparat in perfectione & defectu: declarans hãc posteriorẽ descriptionẽ esse pfectiorẽ priore quantũ sphæricæ attinet pulchritudini & similitudini. Deficere vero a priore: promptitudine atq̧ facilitate imponendorũ statuendorũq̧ locorum. Et quamq̧ auctor posteriorẽ descriptionẽ tamq̃ pulchriorẽ ac sphæricæ descriptioni similiorẽ & iccirco pfectiorẽ præferat priori planæ descriptioni, vtrasq̧ tamen seruari admonet: vt quisq̧ pro arbitratu suo ad describendum super plano terrarum orbem: vtramlibet eligere valeat. Paraphrasis.

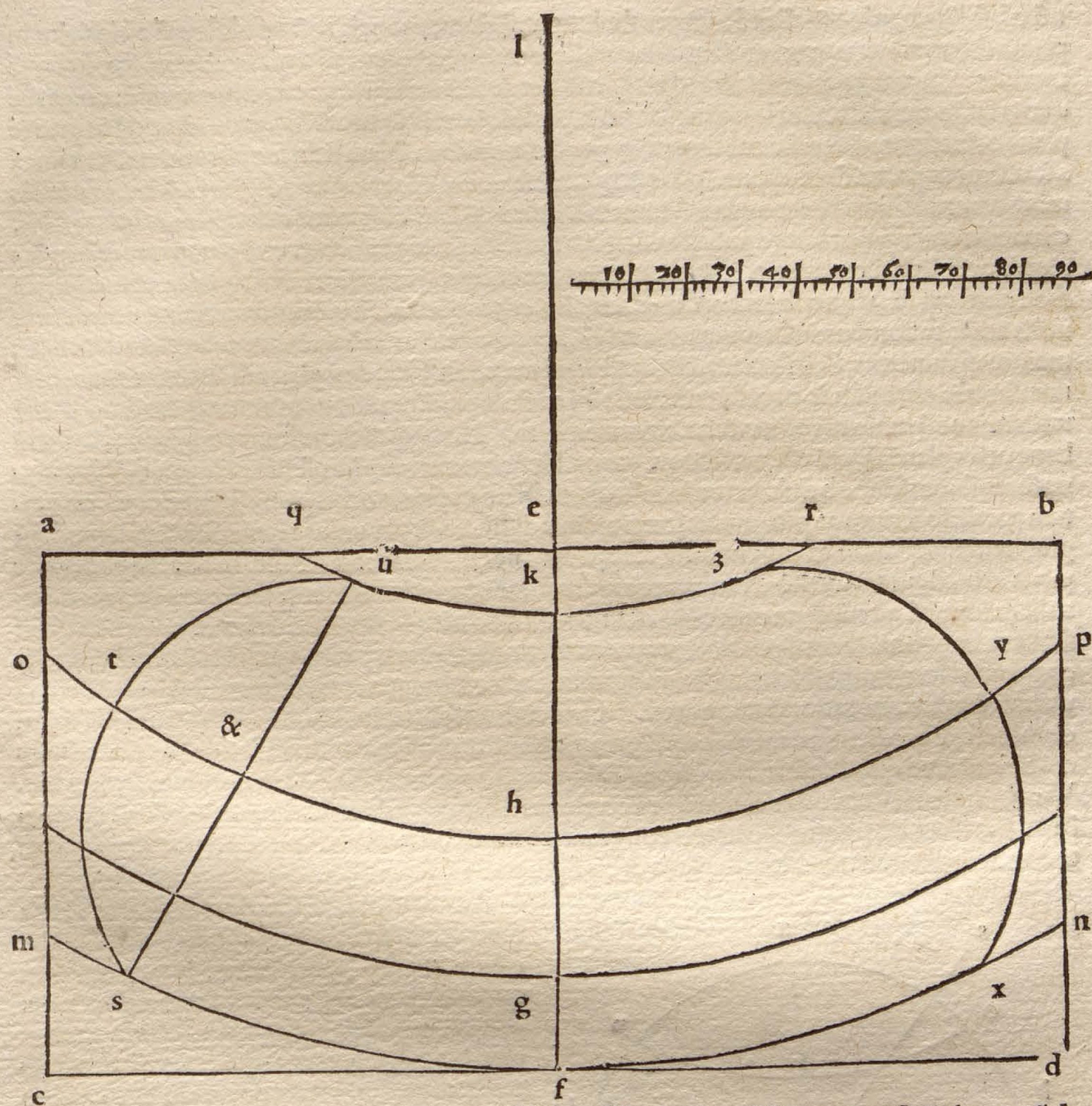


Super plana deniq̧ tabula orbis figuram sphæricæ figurationi longe similiorẽ ac magis cõmensuratã describem⁹: si ipsius meridionales lineas formemus iuxta coniectationẽ & apparentiã meridianarum linearum quæ in sphærica scribũtur superficie, quæ quidẽ apparentia fit sphæra firmata ac quiescẽte: & aspectuũ seu coni visorii axe cõstituto in recta linea quæ ex cẽtro sphæræ educit: ad cõe sectionis punctum: meridiani cognitæ terræ longitudinẽ in duo æqua secãtis: & ipsi⁹ palleli latitudinẽ eiusdẽ cognitæ terræ bifariã dispescẽtis, ita vt aspectus noster huius planæ descriptionis extremas atq̧ sibi vicissim oppositas partes: ex æq̃libus interuallis cõplectat & aspiciat. Vt igitur parallelorum inclinationis quantitatẽ ac formulam quæ ex tali inspectionis intuitu nobis apparet: in plana quoq̧ descriptione exquisitius imitemur: atq̧ congrua reddamus figuratione, ergo intelligatur super sphæra maximus descriptus a b c d, circulus hemisphærium a nobis hoc modo conspectũm terminãs: cuius planum fit erectum ad planum illius meridiani: qui cognitæ longitudinem terræ bifariam dispescit. & sit meridianus iste a e c. cuius & paralleli eiusdem cognitæ latitudinem terræ in duo æqua secantis: communis sectio sit e, punctus: per quem erectus ad eundem rursus meridianum a e c. circuli maximi scribatur semicirculus b e d. cuius planum per axim aspectuum seu coni visorii euadit necessario & ex hypothesi. Nam aspectuũ vertex q noster est oculus: per primam annotationẽ capitis vigesimi in recta supponitur linea: quæ ex centro sphære per e, signum egreditur: quæ quidem recta linea per cõstructionẽ cõstituit in plano semicirculi b e d, quod quidem planũ super sphæræ quoq̧ cẽtro euadit, id em̃ maximi circuli planum est, ergo axis aspectuũ seu coni visorii in plano cõsistit eiusdẽ semicirculi b e d, Sumpta deinde e f, circumferentia graduũ vigintitriũ & minutorum, l, qbus æquinoctialis elongat ab eo p syenen parallelo: qui totius ppe latitudinis maximus est omniũ parallelorum, Atq̧ per f, signum ipsius æqnoctialis scribat semicirculus b f d, planũ igitur æqnoctialis: ac quæcũq̧ aliorum parallelorum plana inclinata iam vident ad planũ semicirculi b e d, per axim aspectuũ trãseuntis: quãtitas deniq̧ inclinationis: qua æqnoctialis b f d, deflectit a semicirculo b e d, existit graduũ vigintitriũ ac minutorum primorum quinquaginta.

Circũferentiæ igit a e f c, & b e d, ex iam demonstrata aspectus ratione pro rectis intelligant lineis: vti subiecta continet figuratio, ergo b e, recta ad rectam e f, rationẽ habet: quã nonaginta ad viginti tria: & prima minuta qnquaginta, Et c a, recta in partem a, producta: super ea centrum erit g, in quo scribẽdus est circuli segmẽtum b f d. Sitq̧ nũc ppositum inuenire rationẽ ipsius f g, rectæ ad rectam e b, igit recta b f, cõnexa: diuidueq̧ secta ad h, signum a quo ipsi b f, rectæ lineæ: ad rectos excitetur angulos h g, recta. Et quia qualiũ b e, recta existit nonaginta: taliũ quoq̧ e f, sup

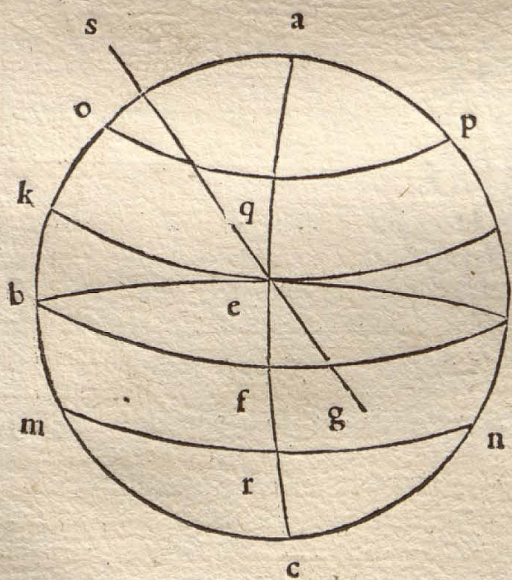
ponit̃ vigintitriũ:& primarũ minu-
tiarũ quinquaginta: earundẽ igitur & b f. subtensa erit nonagintatriũ & decimi, ergo angulus sub b f e, erit cẽtum & quinq̃ginta graduum & primorũ minutoꝝ viginti: qualiũ duo recti compræhẽdunt tricentos & sexaginta. Reliquus ergo sub h g f. angulus eorundem graduũ erit viginti nouẽ & primorũ minutorũ quadraginta, & iccirco g f. recta ad rectã h f. rõnẽ habet quã. clxxxi. minuta ꝑma l. ad. xlvi, & primas minutias. xxxiii. Et qm̃ qualiũ recta h f. existit. xlvi. & minutiarũ primarũ. xxxiii. taliũ est b e. recta nonaginta. igit̃ ex æquali seu ꝑ æquã ꝓportionalitatẽ: qualiũ quidem b e. recta est nonaginta: talium quoq; obtinebimus f g. rectã cẽtum octuaginta vnius ac primarum minutiarũ quinq̃ginta. Signum itaq; g. centrum est in quo cuncti super hac orbis plana figuratione: paralleli sunt scribendi.

His itaq; oñsis plana quædã præparet̃ tabula a b c d. sup cuius plano parallelogrãmũ scribat̃ a b c d. cui⁹ longitudo a b. dupla sit: ipsius a c. latitudinis: quæ quidẽ longitudo a b. super e. signo diuidue secet̃: & ipsi a b. lõgitudini ad e. punctum ad rectos excitet̃ angulos e f. recta linea: quæ futuræ huius planæ descriptionis medius erit meridianus: & ne circa eum locis inscribendis impedimentũ detur, ergo assumenda est quædã recta linea extra dictum parallelogrãmũ: æqualis ipsi e f. quæ in partes nonaginta vnius quadrantis circuli partiat̃. Earũdemq; ipsa f g. recta sumatur. xvi. minu. primoꝝ. xxv. talium quoq; g h. vigintitriũ & minutiarũ primarũ quinq̃ginta Ipsa deniq; g k. sexagintatriũ: & quia g. punctus est per quem scribendus est æquinoctialis, erit ergo h. signũ per quod: per syenen & ꝓpe medius vniuersalis latitudinis parallelus scribet̃, atq; f. pũctum ꝑ quod signandus est parallelus australem latitudinis terminũ definiens: & k. per quod parallelus ad septentriones vniuersali latitudini finem ponens designabit̃: ꝑ thulen scilicet insulam euadens. Et nunc in hoc parallelogrãmo a b c d. veluti vltimæ exemplaris figurationis: ipsa f e. recta: in cõtinuũ & rectum agat̃ ex parte e. signi: vsq; ad l. punctum: ita ꝙ ipsa g l. recta cõtineat tales partes centũ octuagintaunã: & minutias primas viginti: aut centũ dũtaxat & octuagintaunã integras: qualium ipsa e f. recta subiicit̃ nonaginta. Igitur siue ipsa g l. recta sumpta fuerit earundẽ partiũ cẽtum octuaginta vnius: & primarũ minutiaꝝ viginti: siue centum ac octuaginta tantũ: nihil variationis saltem notatu dignæ: huic planæ orbis figuratiõi ꝓpterea accidet. Centro deinde l. signo atq; interuallis f l., h l. & k l. ipsas q k r. o h p. & m f n. circũferẽtias scribamus. hoc itaq; pacto peculiaris custodiet̃ ratio inclinationis paralleloꝝ ad planũ: quod in prius ostenso sphæricæ descriptionis intuitu & aspectu: per axim coni visorii transmeat. Quoniã & in hac plana orbis descriptione idem axis coni visorii dirigendus est atq; inclinandus ad h. punctum: cõstituiq; debet in plano erecto ad tabulæ planum in quo ipsa descriptio exarat̃: vt ex æq̃libus spacioꝝ interstitiis: oppositi planæ huius descriptionis fines aspectus noster intueat̃. Nunc supest id vt ea tradat̃ p̃ceptio: q̃ paralleloꝝ longitudines: latitudini seu medio meridiano q recta est linea f k. sub congruis suarũ rationum symmetriis cõmensurati cõstituant̃. Atquia super sphæra qualium est maximus circulus quinq;: talium parallelus quidem ꝑ thulen existit ꝓpe duarũ & q̃rti: qui vero ꝑ syenen parallelus: quatuor semis ac duodecimi: qui deniq; ꝑ meroen q̃tuor semis & tertii. Ex vtraq; igit̃ parte ipsius f k, rectæ ac meridionalis lineæ: decebit scribere meridianos decem & octo. & binos quosq; proxi-



mos tertia parte vnius æquinoctialis horæ. id est. gradibus quinqꝫ distãtes: atqꝫ ad cõplementũ debitæ symmetriæ reliquoꝝ paralleloꝝ ad totam vniuersalemqꝫ descriptionis longitudinẽ In quolibet trium p̄missoꝝ paralleloꝝ: semicirculi æquiualens seu simile capiamus segmentum: hoc videlicet modo. Nam ꝓ ipsis tertiæ partis vnius horæ gradibus quinqꝫ: ab k. quidẽ signo faciamus sectiones ꝑ duas partes & quartũ: qualiũ recta e f. subiicit̃ nonaginta. ab h. vero per q̃tuor semis & vnũ duodecimũ: ab f. deniqꝫ per q̃tuor semissem & tertiũ: ex eisdem nonaginta partibus ipsius f k. Atqꝫ scribamus per quælibet tria puncta æquiualentia ipsas reliquoꝝ circũferẽtias meridianorũ: quorum extremi q ve vniuersam terminãt longitudinẽ: sint s t v. & x y 3. Perficiemus prætera ipsas paralleloꝝ circumferentias reliquoꝝ: centro quidem rursus l. assumptis vero interualloꝝ segmentis super f k. recta & meridionali linea: iuxta illas eorundẽ paralleloꝝ ad æquinoctialem distantias in vicesimotertio capite expositas. Hæc demũ plana orbis descriptio figurationi quæ sup sphæra fit: similior est quã illa prior descriptio sicut ex comparatione huius: ad eandẽ priorẽ descriptionem facile liquebit. quoniã hæc posterior descriptio elicitur primũ ex manente quiescenteqꝫ sphæra: is em̃ quietis status tabulæ valde ꝓprius est necessarioqꝫ congruit: aspectu iuxta medium totius sphæricæ descriptionis punctum constituto. quapropter vnus dumtaxat meridianus q sup eadẽ descriptione medius est: cuiusqꝫ planum axim visorii coni permeat: rectæ quidem lineæ perhibebit apparentiã. Cæteri vero meridiani ex vtraqꝫ huius parte om̃es ad hũc eundem q recta apparet linea: suis cõuersi vident̃ cõcauitatibus & tanto magis: quãto amplius ab eodem medio distiterint meridiano. quod q̄dem & in hac posteriore plana descriptione: cum congrua aptaqꝫ cõuexitatum ꝓportione diligenter obseruat̃. Est etiam ibi decens iustaqꝫ circũferentiarũ paralleloꝝ symmetria:

nõ eñ solius æquinoctialis ad eum per thulen parallelum: propria rectaq; obseruať ratio velut in prima descriptione: verumetiã sup aliis parallelis tum inter se tum ad æquinoctialem suæ seruanť rationes admodũ ꝓpinquæ: velut id perspicuũ fiet de illis experientiæ capienti periculũ: vniuersæ quoq; latitudinis ad totam longitudinẽ: nõ super solo parallelo hrodieñ, quemadmodũ in priore plana orbis figuratione: sed etiã super aliis parallelis oĩbus. Nam si ibi scripserimus rectam lineã s & v. sicut in prima figuratione. Ipsius itaq; circũferentiæ h &. rationes ad ipsas f s. & k v. periferias minores erunt iustis ac decentibus symmetriis quæ in ꝑsenti cõseruanť descriptione. Ipsa igiť h t. circumferentia deficit longeq; abest a congrua sua iustaq; magnitudine: quã comparatione ipsius æquinoctialis habere debeat. Et si eandẽ h &. circũferentiã in priore descriptione cõmensuratã fecerimus ipsi f k. vniuersæ latitudinis interuallo. ergo ipsæ f s. & k v. circũferentiæ: maiores erunt iustis ad f k. rationibus: iustoq; maiores ad f k. latitudinẽ rationes habebunt: velut etiã ad h t. iustis maiores symmetriis. Et si f s. & k v. circumferentias: ipsi f k. latitudini generali seruauerimus commensuratas. erit igiť h &. circũferentia iusta sui ad f k. latitudinẽ ratione minor: quemadmodũ etiã iustis minor symmetriis ad k v. & h t. circumferẽtias. His itaq; demonstratis perspicuũ erit: alterã hanc orbis planã figurã esse perfectiorẽ prima. Deficit tamen atq; impfectior illa priore figuratione fortassis censebiť ob descriptionis difficultatẽ. Nam in prima orbis plana figuratione: vno tantum parallelo scripto atq; in gradus longitudinis distincto. & per vnius regulamenti in latitudinũ gradus similiter diuisi circũgyrationẽ & applicationẽ quilibet locoꝝ scribiť. In hac aũt posteriore plana orbis figuratione: nõ est tanta promptitudo: ac inscriptionis locoꝝ facilitas: ꝓpter meridionalium linearũ ad mediam quæ recta est linea cõuersionẽ: quas quidem oĩes circulos necesse est scribere. Et quoniã locorũ positiones: quæ ceciderint intra areas laterculoꝝ illorũ quadrilateroꝝ comparatis longitudinũ & latitudinum gradibus: ad continentia eosdem laterculos latera: incerta quadã cõiectatione ratiocinari oportet. Hæc cum ita se habeant id arbitror nõ tantũ ibi: sed in omni re fore excellentius: amplioreq; dignitatis honore prosequendũ: qđ formosius perfectiusq; existit: quã illud quod deforme ac ineptum aliquatenus appareat: quamq̃ in promptu facileq; fiat. Vtrasq; tamen harum orbis planarũ præceptiones descriptionũ censeo seruandas esse: vt quiuis ꝑ libitu suo illam eligat: quæ suo magis congruat instituto. Sunt eñ pleriq; geographoꝝ: qui ꝓmptitudine ac facilitate scribendoꝝ in plana orbis figuratione locoꝝ nõ mediocriter gaudeant.



Annotatio. j. Qualiter liqueat ex prima figuratione secũdæ partis huius vltimi capitis: qđ aspectu sup linea cõstituto recta ꝑ centrum sphæræ a b c d. atq; e. punctũ acta æqnoctialẽ: cœterosq; pallelos in austrũ appere inclinatos esse. Sit igiť g. centrũ sphæræ a b c d. & a cẽtro g. per e. signũ recta ꝓducať linea g e s. vltra superficiẽ sphæræ prominens quantumlibet: & in extremo puncto s. rectæ lineæ g e s. aspectus seu oclus colloceť iuxta auctoris subiectionem: aliis quoq; ipsius assumptis subiectionibus. Eidem deniq; primæ figuræ secundæ partis hui⁹ extremi capitis tres adiicianť paralleli. quorũ primus ꝑ e. signũ scriptus: sit k e l. secundus primo in boream magis expositus o q p. & tertius ab æquinoctiali in austrum declinãs m r n. Et qa circulus b e d. maxim⁹ esse in sphæra subiiciť. ergo ꝑ diffinitionẽ maximi sphæræ circuli centrum ipsius g. punctum existit. Et qa recta linea g e s. in plano b e d. circuli ꝑ cõstructionem existit: ergo aspectus seu acumen oculi sup s. signo consistens in eodem b e d. circuli plano cõstituiť. Et quia æquinoctialis b f d. & circulus b e d. adinuicẽ bifariam secanť sup b d. signis: ꝑ primũ librũ Theodosii in phænomenis seu sphæricis. vterq; eñ ipsoꝝ ꝑ hypothesim maxim⁹ est circulus: & circũferẽtia e f. est maxima eoꝝ declinatio: ergo pũctus f. ceteris signis æqnoctialis b f d. magis declinare in austrũ: aspectui seu aciei visionis apparet: ergo æqnoctialis b f d. in subiecta visionis aut aspectus collocatione: conuexitatẽ suam in austrum videť cõuertere. Id ipsum quoq; demõstrabiť de quocũq; alio parallelo australiore quã sit æquinoctialis b f d. Sit igiť datus paral-

lelus austrinæ delinatōis m r n. secās meridianū a f c. sup r. signo. Et quia duorꝫ segmētorꝫ b m. d n vtrūq₃ æquales est f r. declinatiōi paralleli m r n. igit̄ segmentū e f r. maius est vtraq₃ circūferētiarū b m. d n. igit̄ r. signū plus recedit a circulo b e d. quā vel b. vel d. pūctus. Et quia parallelus m r n. in vna parte plus declinat a plano circuli b e d. quā in alia. ergo aspectu ad idē planū circuli b e d. collocato: parallelus m r n. datus sua cōuexitate: in austrū quoq₃ nutare videbit̄. Rursus parallelus p e. signū script⁹ sit k e l. Et quia signū e. cōe est parellelo k e l. atq₃ circulo b e d. & duo pūcta k l. paralleli k e l. ad septētrionē a duob⁹ signis b d. circuli b e d. diuertūt. igit̄ circūferētia k e l. aspectui sic vt subiicit̄ collocato nuere videbit̄: pūcto qdē e. ad austrū. pūctis vero k l. & cœteris ad septētrionē. Cōuexitas ergo palleli k e l. aspectui versus austrū nuere apparet. Præterea p signū q. meridiani a f c. script⁹ pallelus sit o q p. ipse igit̄ aspectui sup s q. signū subiecto: cōuexitate sua ī austrū quoq₃ cōuersus apparebit. Nam segmēto e k. maior vtraq₃ existit duarū circūferentiarꝫ: b o. & d p. circuli a b c d. quarꝫ altera b o. signū o. altera vero d p. pūctus p. paralleli o q p. in septentrionē a circulo b e d. abiit. igit̄ paralleli o q p. cōuexitas ī austrū quoq₃ cōuertit̄. Aspectui igit̄ sup linea g s. cōstituto æqnoctialis: & cœteri palleli suis cōuexitatib⁹ ī austrū cōuersi videbunt̄: qđ oportuit demōstrare.

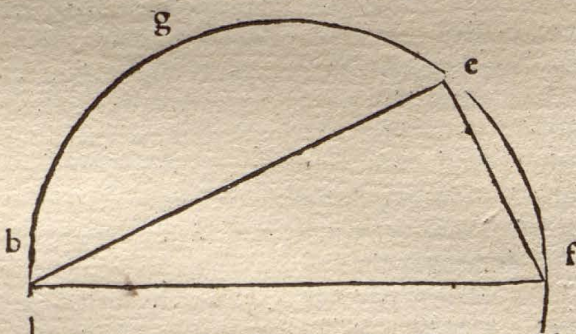
Annotatio. ii. In scđa figuratiōe scđe partis hui⁹ vltimi capit[: lineā b f. esse ꝓxie aut paulo maiorē partib⁹. xciii. & decimi q̄liū b e. subiicit̄. xc. demōstrare. Et quia angulus b e f. p hypothesim rectus est. ergo p ꝓpositionē. xlvii. primi li. elꝭtorꝫ: q̄dratū rectæ lineæ b f. eq̄le ē duob⁹ q̄dratis duarꝫ linearꝫ b e. e f. p hypothesim aūt linea recta e f. subiicit̄ ptiū. xxiii. & quiq₃ sextorꝫ. q̄liū b e. est nonaginta: igit̄ q̄dratus ipi⁹ e f. erit. 20449. tricesimarū sextarꝫ: atq₃ earundē q̄dratus b f. erit. 291600. His quadratis duobus simul additis cōflabit̄ rectæ lineæ b f. quadratus: earūdē tricesimarū sextarꝫ 312049. Harꝫ quadratū latus est ꝓxime integrarꝫ partiū. xciii. & minutorꝫ primorꝫ sex atq₃ minutorꝫ secūdarū sex. quamq̄ lsalis cōtext⁹ ponat vnū decimū: qđ vl'vicio aut incuria auctoris accidisse nō arbitrandū est. Li qt em̄ exactiorē computū ab auctore fuisse neglectum. Cum eædē minutie paulo plus decimo efficiant.

Annotatio. iii.

In secūda eadē figuratione scđæ partis huius vltimi capitis. Signū g. centrū esse in quo circūferentia b f d. exarat̄ ita palā fiet. Nā b f. recta linea p rectā lineā g h. ad g. punctū ad rectos angulos atq₃ diuidue secat̄. pari modo b d. recta linea: ad e. signū & ad rectos angulos: p e g. rectā lineā bifariā diuidit̄: igit̄ circūferētiæ transeūtis p tria signa b f d. centrū erit cōis sectio duarū rectarꝫ linearꝫ b h. g e. vtraq₃ em̄ ipsarꝫ transibit per centrū circūferentiæ b f d. per tertiā ꝓpositionē tertii libri elꝭn. Euclidis: ergo circūferentiæ quæ per tria signa b f d. scribitur centrum erit g. signū cōmunis sectionis duarum linearū g h. h e. quod decuit perspicuum efficere.

Annotatio. iv.

In eadem secunda figuratione secundæ partis hui⁹ vltimi capituli. Angulū b f e. prope constare partibus. cl. & tertio: qualium duo recti sunt tricentarū & sexaginta sic liquidū fiet. Circa triangulum igitur b e f. datum. p. v. propositionē libri q̄rti elꝭtorū Euclidis. circulus scribat̄ b e f. Et quia per cōstructionē angulus b e f. rectus est. igitur per corolariū eiusdem ꝓpositionis quintæ quarti libri elemētorꝫ. Centrū circuli b e f. erit super linea b f. ergo per diffinitionē recta linea b f. dimetiēs est eiusdem circuli b e f. cum bifariam secans. Et quoniā p propositionē. xxxiii. sexti libri elementorꝫ Eu. In æqualibus circulis anguli habent eandem rationē ipsis circumferentiis in q̄bus deducunt̄: siue ad centra: siue ad circūferentias fuerint deducti: ergo ratio anguli b f e. ad tres angulos b e f. trianguli: siue ad duos rectos erit sicut ratio circūferentiæ b e. ad totam perimetrū circuli b e f. Inueniat̄ deinde g. numerus ad quem sint. cxx. sicut recta b f. ad b e. rectam. id est. sicut. xciii. & decimū. ad. xc. Et quia in canone primi libri magnæ cōpositionis Ptolemæi dimetiēs circuli subiicit̄: centum viginti partiū æqualium: igitur per eundem canonem b e. recta subtendit partes seu gradus. cl. & tertium seu primas minutias. xx. secunda minuta. l. fere. Ipsa nanq₃ b e. recta: iuxta indicationem numeri g. ex partibus. cxx. diametri b f. circuli b e f. continet partes. cxvi. nullam minutiā primā: secūda minuta xv. tertia. xxviii. quæ iuxta eundem canonem primi libri magnæ compositionis Ptolemæi subtendunt circūferentiā graduū seu partiū centū quinq̄ginta: minuta prima. xx. secunda minuta. l. sed velut iam patuit ratio anguli b f e. ad duos rectos est sicut ratio b e. circumferentiæ ad totam peri-



metrum circuli b e f. quæ quidẽ perimetrus subiicitur æqualium partiũ tricentũ & sexaginta. igiť angulus b f e. existit prope. cl. & tertii: qualium duo recti sunt tricentarum sexaginta: quod oportuit ostendere. Atqui sicut ex secunda patet annotatione propensiore calculo b f. ad b e. est sicut xciii. & tria qnta ad. xc. igiť iuxta eundem canonem Ptolemæi: angulus b f e. tantũ reperiť partiũ cxlviii. minutiarũ. vi. Annotatio. v. seu potius corolarium ꝑcedentis annotationis.

Hinc quoq; manifestum est angulo b f e. iuxta auctoris calculum supposito partium. cl. & tertii: qualium duo recti existunt tricentarum sexaginta: angulum sub h g f. esse earundem partium vigintinouem & duorum tertioꝝ. Nam duo anguli h g f. & g f h. vni sunt recto æquales. Angulus eñ h g f. rectus est per constructionẽ: & per ꝓpositionem. xxxii. primi libri elementoꝝ. Trianguli rectilinei tres interiores anguli binis sunt rectis æquales. Et quia duo recti velut patuit: cõtinẽt partes tricentas sexaginta: igitur vnus rectus continebit earundẽ partium centũ octuaginta: ergo ex centum octuaginta partibus vnius recti anguli: si partes deducantur. cl. & tertium. anguli h f g. remanebũt partes. xxix. & duo tertia. anguli h g f. qd decuit ostẽdere. Annotatio. vi.

Iuxta auctoris sententiã demonstrare: quod eiusdem secũdæ figurationis secundæ partis huius vltimi capitis recta f g. linea sit prope partium centum octuaginta vnius semis & tertii: qualiũ b e. subiiciť nonagita: & h f. ab auctore inuẽta fuit earũdẽ partiũ. xlvi. semis & vigesimi. Quoniã aũt iuxta quintã annotationẽ. angulus f g h. fere est partiũ. xxix. & duo tertia: qualium duo recti sunt cccl x. igitur ex dicto canone primi libri magnæ compositionis Ptolemæi: h f. recta linea inueniť ꝑpe partiũ. xxx. m̃. ꝑmoꝝ. xliii. se. xvi. q̃liũ dimetiẽs circuli est. cxx. igiť ratio h f. rectæ ad rectã f g dať. Est eñ iuxta eundẽ canonẽ Ptolemæi: velutiã patuit: vt ptes. xxx. minu. prima. xliii. se. xvi. ad centũ viginti. At sic etiã partes. xlvi. semis & vicesimũ ipsiꝰ h f. se habẽt ad partes ipsiꝰ f g. q̃liũ recta b e. subiiciť esse nonaginta. In hac igitur ꝓportionalitate cognitis tribus terminis: per vulgatã de q̃tuor numeris ꝓportionabilibus regulam: quæ sup ꝓpositione. xix. libri sexti elementoꝝ Eu. fundať q̃rtus eiusdẽ ꝓportionalitatis terminus scilicet recta f g. erit ꝓpe partiũ integrarũ. clxxxi. primoꝝ minutoꝝ. xlix. secundarũ minutiarũ. xliii. quæ quidem minutiæ proxime constituũt semissem & tertium. Igitur vt auctor asseruit recta linea f g. existit partium. clxxxi. semis & tertii: qualium f e. recta supponiť nonaginta: & h f. xlvi. semissis & vigesimi: quod decebat perspicuum facere

Idẽ aliter extra mentẽ auctoris: & absq; cognitione anguli b f e. Qm̃ aũt angulus b e f. trianguli b e f. æqualis est per cõstructionẽ angulo f h g. triãguli f g h. Hoꝝ nãq; angulorũ rectus est vterq; Omis eñ rectus angulus omĩ existit angulo recto æq̃lis: & angulus b f g. cõmunis est duobus triãgulis b e f. f g h. igitur angulus f g h. trianguli g h f. de duobꝰ rectis reliquꝰ: æqualis est angulo e b f. trianguli b e f. ex duobus similiter rectis residuus: ergo duo triangula e b f. & f g h. æquiangula & similia sunt. Et quia per quartam propositionẽ sexti libri elemẽtoꝝ: Eorundẽ trianguloꝝ e b f. f g h. ꝓportionalia sunt latera circa æquales angulos: igitur ratio ipsius b e. ad e f. est sicut ratio ipsius h f ad f g. At in hac ꝓportiõe tres primi termini sunt dati: ergo & quartus videlicet f g. recta dabitur. Est eñ ex hypothesi b e. partiũ. xc. e f. partiũ. xxiii. semis & tertii: & h f. earundẽ partiũ. xlvi. semis & vicesimi. igitur ex regula de quatuor numeris ꝓportionalibus. f g. recta linea: vt prius inuenitur earundẽ partiũ. clxxxi. semis & tertii qd oportuit ostẽdere. Annotatio. vii.

Qualium autẽ æquinoctialis est quinq;: talium parallelus per Meroen est q̃tuor semis ac tertii: nam ratio æquinoctialis ad parallelũ per Meroen est sicut. xxx. ad. xxix. Rursus qualiũ æquinoctialis est quinq;: talium est parallelus per syenen. iiii. semis: & duodecimi. Est eñ ratio æquinoctialis ad parallelũ p syenen sicut. lx. ad. lv. aut sicut. xii ad. xi. Præterea qualiũ est æqnoctialis. v. talium est parallelus per hrodum quatuor. Quoniam vt superius patuit eiusdem æquinoctialis ad parallelũ p hrodũ est ratio sesquiq̃ta. Postremo qualiũ est æquinoctialis quinq;: talium est parallelus per thulen duo & quarrtũ. Nam ratio æqnoctialis ad parallelũ per thulen ꝓxime est sicut. xx ad. ix. Horũ paralleloꝝ ad æqnoctialẽ ratiões: facile ꝑspicuæ fiẽt ex libello de q̃tuor aliis planis descriptionibꝰ sphæricæ cõuexitatis. In quo quidẽ libello rationes paralleloꝝ omniũ tam ad æquinoctialem: quã ad seinuicem suis numeris: ad transuersum etiã vt aiũt vnguẽ calculatæ reperiunť & quædam alia tum eisdem descriptionibꝰ: tum etiã nouitiis geographiæ ꝓfessoribus & studiosis: nedum plurimũ vtilia verumetiã maxime necessaria.

Recens interpretamentũ primi libri Geographiæ. Cl. Ptolemæi eiusdemq; interpretamenti Paraphrasis & Annotationes a Ioanne Vernero Nurẽbergensi. Ad cõmunem reipublicæ litterariæ vtilitatem elucubrata fœliciter expliciũt. Anno salutis humanæ. 1514. quarto Kľ. Octobris.

IOANNES VERNER. BILIBALDO PIRCAMERO PATRICIO NVREN⸗
BERGENSI SENATORII ORDINIS: SAPIENTISSIMO PHILO⸗
SOPHO: AC ORATORI FACVNDISSIMO: FOELICI⸗
TATEM PERPETVAM.

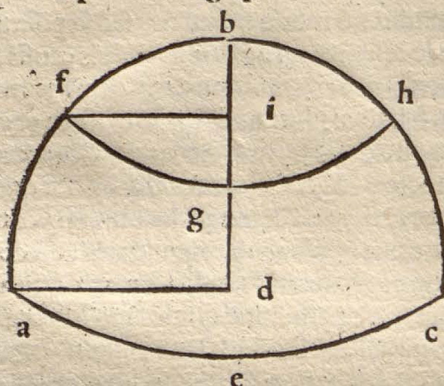
I

Aetari ſæpenumero ſolitus ſum:& mihiipſi mirum immodum gratulari: Bilibalde Pir⸗
camer: quod tuam ſim nactus amiciciã quẽ ob admirandas animi dotes ſingularẽ pru⸗
dentiã, conſilii maturitatem. viuacem alacremq; ingenii vigorem: ob inconcuſſam de⸗
niq; iuſticiæ:& æquitatis integritatẽ: omẽs boni doctiq; viri: nõ modo colunt ac vehe⸗
menter amant: verumetiam cum ſũma laude & veneratione obſeruant & admirant̃. Nimirum is
vir es: cui patria: ob innumera inmenſaq; in ſe merita: ob multiplicem nauatam ſibi operam pluri⸗
mum debet. Ipſam eñ patriam apud dñm noſtrum Imperatorem diuum Maximilianũ: torrentis
facundiæ tuæ viribus: ac induſtriæ dexteritate: ſumma etiam quæ tibi a progenitoribus tuis inna⸗
ta eſt prudentia: ab æmulorum hoſtiumq; inimiciciis & inſidiis nõ modo tutatus es: ſed ſæpiſſime
quoq; liberaſti. Maxima deniq; in te eſt morum mãſuetudo & lenitas: vt quãuis in arduis cauſis &
rebus: præſertim ꝓ republica gerendis alioqui ſtrenuus acerq; ſis ac grauiſſimus: atq; cum magnis
fortunis: iuncta tibi ſit vtriuſq; litteraturæ græcæ inquam & latinæ plurima ſciẽtia: vſq;adeo: vt ex
græcorum theſauris & opulentia maximas philoloſophiæ ac eloquẽtiæ opes: in latinũ eloquium
iam dudũ traieceris. Nam vt pleroſq; egregios tuos die nocteq; cõgeſtos labores atq; opera: quæ
dum tibi ab agendis rebus & adminiſtratione reipub. vacare cõtigerit: cõcinnare lucubrareq; con⸗
ſueueris ſilentio prætercam: obticenda non erunt duo præcipue opuſcula: quoꝝ alterum de ſacris
Aegyptioꝝ litteris: quas græci hieraglyphica dicunt. alterum vero de tarda in ſceleratos homines
diuini numinis animaduerſione: huius anni decurſu latinitate donaſti. Illud quidẽ diuo Maximi⸗
liano Cæſari deſtinatum. hoc vero germanæ tuæ ſorori: monaſterii ſanctæ Claræ Nurenbergæ:
pietate ac religione inſigni abbatiſſæ:& quod rarum eſt apud Germanoꝝ fœminas reperire: latia⸗
li eloquio impenſe doctæ dedicatum: pro cõmuni ſtudioſoꝝ profectu ad publicas aures emiſiſti.
Quanto aũt eadem opuſcula latinæ facundiæ decore cultuq; reſplẽdeant: quantã deniq; philoſo⸗
phiæ ac doctrinæ multiplicis vim & ſuauitatem redoleant: explicandi locus in præſentiarum non
eſt. Propter hæc deniq; clariſſima diuinaq; munera: quibus deus optimus maximuſq; tuam digna⸗
tionem excoluit & ornauit: nihilo es arrogãtiore aut elatiore animo: Immo potius ſubmiſſis omĩ
faſtu & inſolentia: quibus pleriq; alii in tanto rerũ faſtigio conſtituti non mediocriter afflari ſolent
Omẽs bonos viros philoſophiæ præſertim ſatellites: ac liberalium bonarumq; artium ſtudiis ini⸗
ciatos: quicunq; te viſendi gratia in ædes tuas conceſſerint: nõ tantũ plurimũ amas: colis & mira⸗
ris: verumetiã humaniſſime ac perquã benigniter ſuſcipis: comiter affaris. tuis iubes menſis accũ⸗
bere ac eorundem pleroſq; in domo tua plurimo tempore foues: ſuſtentas: ac non modicis demũ
afficis muneribus. Merito itaq; is vir omniũ iudicio recte ſentientiũ eſſe probaris: qui cũctis mor⸗
talibus probis inquam & bonis: magnopere prodeſſe velit & poſſit. Huius deniq; admirandæ be⸗
nignitatis tuæ: ac nunq̃ ſatis laudandæ munificentiæ plurimũ crebriter facio periculũ. ad tuas eñ
epulas vna cum multis doctiſſimis clariſſimiſq; viris frequentius vocari ſolitus fui. Multis inſuper
variiſq; donatis mihi libris tam græcis quã latinis bibliothecam meã cumulatiſſime exornando: li
beraliter ſarciuiſti referſiſtiq;. Et vt cõmodius ædere quirem: excogitata inuentaq; mea opuſcula:
haud mediocrem mihi pecuniam mutuo dediſti. Pro tãto igit̃ beneficioꝝ cumulo: quibus tibi me
quotidie deuincis ac obnoxium reddis: vt animi mei aliquã vtcũq; graditudinẽ intelligas. Dicare
tibi cõſtitui libellũ hũc: quem de recẽtibus quatuor terraꝝ orbis ſup plano figurationibus: Ioãne
Stabio haud vulgari mathematico: earũdẽ figurationũ theoriã ac primaria incunabula mihi ſug⸗
gerente: his proximis diebus compoſuerã: quamq̃ certe non neſciam: maiorum tibi deberi operũ
deſtinationem. Hunc igit̃ exilem laborem quantulũcunq; læta queſo fronte nũc accipe. Poſt hæc
enim propẽſius meditabor cogitaboq;: vt ſub nomine tuo maioris cuiuſdã operis æditio: pro vti⸗
li quodam mathematicæ litteraturæ incremento: in lucem prope diem emittatur. Vale doctorum
virorum decus & ornamentum maximum.

Libellus Ioannis Verneri Nurenbergeñ. de quatuor aliis planis terrarum orbis descriptionibus.

Propositio prima.

a Vxilio tabularum sinuum æquinoctialis ratione͞: ad quemlibet parallelum cognitam reddere: data eiusde͞ paralleli distantia ad æquinoctialem. Sit igiᵗ meridianus per æquinoctialia pu͞cta scriptus a b c. polus mu͞di b. centrum mundi d. æquinoctialis a e c. parallelus datus f g h. cuius centru͞ i. co͞nexisq͞ ex centris a d. f i. Et quia circuloru͞ adinuicem ratio est sicut dimetientiu͞: aut earum quæ ex centris. igiᵗ ratio æquinoctialis a e c. ad f g h. parallelu͞ erit sicut ipsius a d. rectæ quæ ex centro æquiuoctialis a e c. ad f i. rectam quæ ex centro paralleli f g h. Atqui iuxta tabulas sinuum rectoꝝ a d. recta sinus totus: atq͞ partium numero cognitaru͞ subiicitur. & per primum librum Theodosii de phænomenis: b d. axis agitur per centru͞. i. paralleli f g h. rectus existe͞s plano eiusdem paralleli: ergo ꝑ diffinitione͞ sinus recti f i. quæ ex ce͞tro paralleli f g h. sinus rectus est b f. segmenti cogniti: nam reliquu͞ segmentu͞ a f. quadrantis a f b. ex hypothesi perspicuum est: dista͞tia em͞ ipsum data subiicitur paralleli f g h. ab æquinoctiali a e c. igiᵗ per easdem sinuum tabulas: cognito segmento b f. eius rectus sinus f i. in eisdem partibus quibus a d. patescet.



Et quia per constructione͞ f i. recta quoq͞ est ex centro palleli f g h. Et vt ostensum fuit ratio æquinoctialis a e c. ad f g h. parallelum est sicut a d. ad f i. ergo ratio æquinoctialis a e c. ad parallelu͞ f g h. perspicua est facta: per datam distantia͞ eiusdem paralleli ab æquinoctiali: quod oportuit efficere. Exempli gratia. Sit parallelus f g h. datus habens latitudine͞ seu distantia͞ a f. ab æquinoctiali a e c. datam graduu͞. xxx. ꝓpositu͞q͞ sit nota͞ facere ratione͞ æquinoctialis ad eunde͞ parallelu͞ datum. igiᵗ a f. segmentu͞ gra. xxx. demptu͞: quadranti a f b. relinquit segmentu͞ b f. gra. lx. quoꝝ sinus rectus seu f i. recta per tabulam sinuum est partiu͞. 86603. qualium: ipsa a d. ꝑ eande͞ tabula͞ subiiciᵗ. 100000. igiᵗ ratio æquinoctialis ad parallelu͞ latitudinis gra. xxx. est sicut. 100000 ad. 86603. data ergo & perspicua est facta ratio æquinoctialis ad datu͞ parallelu͞ cognitæ latitudinis: quod oportuit efficere. Corolarium. Hinc ꝑspicuu͞ fiet ratione͞ equinoctialis ad datu͞ esse parallelu͞: sicut sinu͞ totu͞ ad sinu͞ rectu͞ eius segmenti meridiani: quod polo mundi: atq͞ eodem intercipiᵗ parallelo.

Propositio secunda.

Tabulas duas co͞dere numerales: altera͞ quæ co͞tineat ratio͞es æquinoctialis ad singulos parallelos in partibꝰ: qualiu͞ quadra͞s æquinoctialis subiiciᵗ. xc. altera͞ quæ co͞plectaᵗ easde͞ ro͞nes in partibus: qualiu͞ vnus gradus eiusde͞ æqnoctialis minutiaꝝ existit. lx. Imprimis igiᵗ hmo͞i rationum æquinoctialis ad parallelos singulos co͞ponenda est tabula numeralis in partibꝰ qualiu͞ quadra͞s æqnoctialis supponiᵗ. xc. tali modo. Et primu͞ videndu͞ est: quot hmo͞i partiu͞. xc. æqnoctialis: co͞tineanᵗ in q̄dra͞te palleli habe͞tis latitudine͞ ab æqnoctiali gradus vniꝰ. Et qa ꝑ ꝑcede͞te͞ ꝓpo͞em & eiꝰ corolariu͞ ratio æqnoctialis ad parallelu͞ cuius est latitudo ab æqnoctiali gradus vniꝰ: existit sicut 100000. ad. 99985. igiᵗ ꝑ vulgata͞ illa͞ norma͞ de q̄tuor nu͞eris ꝓportionalibꝰ numerꝰ inueniaᵗ: ad que͞. xc. se habea͞t sicut. 100000. ad. 99985. talis au͞t est partiu͞. lxxxix. primoꝝ minutoꝝ. lix. & secu͞doꝝ. xi igiᵗ q̄dra͞s paralleli habentis latitudine͞ gradus vniꝰ ab æqnoctiali: co͞tinet ptes. lxxxix. m͞. lix. se. xi. qualiu͞ q̄drans æqnoctialis supponiᵗ. xc. Ergo in ipsa tabula co͞pone͞da: e regione gradus vniꝰ latitudinis scribanᵗ ptes. lxxxix. m͞. lix. se. xi. Deinde eode͞ modo co͞perimꝰ ꝙ q̄dra͞s paralleli latitudinis graduu͞ duoꝝ: co͞tinet earunde͞ ptiu͞. lxxxix. m͞. lvi. se. xlii. quæ scribanᵗ in eade͞ tabula ex aduerso graduu͞ duoꝝ latitudinis. No͞ aliter quoq͞ nobis co͞stabit: ꝙ q̄dra͞s paralleli latitudinis ab æquinoctiali graduu͞ triu͞: co͞plectiᵗ earu͞de͞ ptiu͞. lxxxix. m͞. lii. se. xxxvii. Et sic de q̄dra͞tibꝰ reliquoꝝ palleloꝝ agendu͞ erit vsq͞ ad pallelu͞ habente͞ latitudinis distantia͞ ab æqnoctiali graduu͞ lxxxix. id est. vsq͞ ad pallelu͞ a polo mu͞di recedente͞ no͞ ampliꝰ gradu vno. Et tande͞ co͞pleta est ꝓposita tabula prima. Sc͞dam vero tabula͞ nu͞erale͞: q̄ ro͞nes co͞plectiᵗ æqnoctialis ad singulos pallelos in ptibꝰ qualiu͞ est vnꝰ gradus æqnoctialis. lx. sic co͞ponemꝰ: sume͞tes em͞ cuiuslibet nu͞eri primæ tabulæ pte͞ nonagesima͞ atq͞ ea multiplicata ꝑ sexaginta: co͞flabimꝰ minutias primas: & secu͞das atq͞ tertias q̄s co͞tinet: cuiuslibet palleli gradus vnꝰ: q̄liu͞ e͞ gradꝰ vnꝰ æqnoctial' primoꝝ. m͞. lx. Aut sub ro͞ne sesqualtera: quæ est. xc. ad sexaginta seu triu͞ ad duo: sumpta pars ꝓportionalis cuiuslbet primæ tabulæ nu͞eri co͞mo͞strabit minutias: qualiu͞ gradus æquinoctialis vnus existit, lx. quas inqua͞

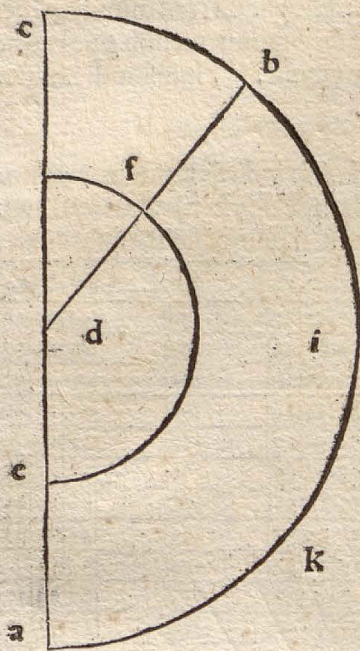
minutias ſinguli gradus quorūlibet parallelorꝫ cōtinēt. Exēpli cauſa numeri in prima tabula reſpondentis latitudini graduū duorꝫ nonageſima pars p ſexaginta multiplicata: erit minutiarū primarū.lix.ſcdarꝫ.lvii.tertiarꝫ.xlviii.Idem etiā minutiarū numerus facilius inuenit: ſub ꝓportione ſeſqualtera partē ꝓportionalem ſumendo: eiuſdem numeri primæ tabulæ. Huiuſmodi numeri ꝓportionales ipſorꝫ parallelorꝫ in ſubiectis duabus patent tabulis.

Tabula prima oſtendens rationes æquinoctialis ad parallelos in partibus: qualium eſt quadrans æquinoctialis nonaginta.

G.	G.M.S.			G.	G.M.S.		
0	90	0	0	45	63	37	23
1	89	59	11	46	62	31	10
2	89	56	42	47	61	22	48
3	89	52	37	48	60	13	18
4	89	46	52	49	59	2	43
5	89	39	29	50	57	51	4
6	89	30	25	51	56	38	20
7	89	20	16	52	55	24	34
8	89	7	27	53	54	9	49
9	88	53	31	54	52	54	4
10	88	37	59	55	51	37	20
11	88	20	45	56	50	19	37
12	88	2	0	57	49	1	3
13	87	41	36	58	47	41	34
14	87	19	37	59	46	21	13
15	86	56	1	60	45	0	0
16	86	30	48	61	43	37	58
17	86	4	4	62	42	15	8
18	85	35	43	63	40	53	3
19	85	5	48	64	39	27	59
20	84	34	20	65	38	2	9
21	84	1	20	66	36	36	23
22	83	26	47	67	35	9	56
23	82	50	54	68	33	42	54
24	82	13	28	69	32	15	12
25	81	34	4	70	30	46	54
26	80	53	27	71	29	18	47
27	80	14	27	72	27	48	42
28	79	27	55	73	26	18	48
29	78	42	57	74	24	48	27
30	77	56	34	75	23	17	38
31	77	8	52	76	21	46	22
32	76	19	28	77	20	14	44
33	75	28	49	78	18	42	43
34	74	36	49	79	17	10	22
35	73	43	25	80	15	37	43
36	72	48	42	81	14	4	43
37	71	52	39	82	12	31	31
38	70	55	15	83	10	58	6
39	69	57	54	84	9	24	27
40	68	56	37	85	7	50	40
41	67	55	38	86	6	16	42
42	66	53	0	87	4	42	6
43	65	49	17	88	3	8	28
44	64	45	2	89	1	34	16
Lati. pal.				90	0	0	0

Tabula ſecūda indicās rationes æquinoctialis ad parallelos in partibus: qualium vnus gradus æquinoctialis ſubiicit.lx.

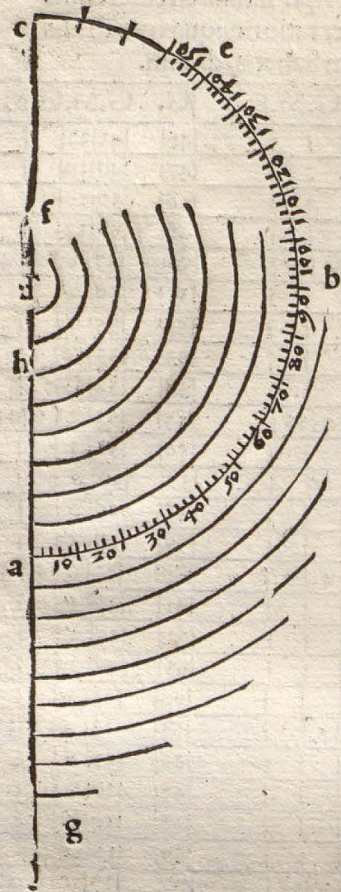
G.	M.S.Z.			G.	M.S.Z.		
1	59	59	27	46	41	40	46
2	59	57	48	47	40	55	12
3	59	55	4	48	40	8	52
4	59	51	14	49	39	21	49
5	59	46	19	50	38	34	3
6	59	40	16	51	37	45	33
7	59	33	31	52	36	56	23
8	59	24	58	53	36	6	33
9	59	15	41	54	35	16	3
10	59	5	19	55	34	24	53
11	58	53	50	56	33	33	5
12	58	41	20	57	32	40	43
13	58	27	44	58	31	47	43
14	58	13	3	59	30	54	9
15	57	57	21	60	30	0	0
16	57	40	32	61	29	5	19
17	57	22	43	62	28	10	5
18	57	3	49	63	27	15	24
19	56	43	52	64	26	18	39
20	56	22	53	65	25	21	26
21	56	0	53	66	24	24	15
22	55	37	51	67	23	26	37
23	55	13	56	68	22	28	36
24	54	48	59	69	21	30	8
25	54	22	49	70	20	31	16
26	53	55	38	71	19	32	31
27	53	29	38	72	18	32	28
28	52	58	37	73	17	32	32
29	52	28	38	74	16	32	18
30	51	57	49	75	15	31	45
31	51	25	55	76	14	30	55
32	50	52	59	77	13	29	49
33	50	19	13	78	12	28	29
34	49	44	33	79	11	26	55
35	49	8	57	80	10	25	9
36	48	32	28	81	9	23	9
37	47	55	6	82	8	21	1
38	47	16	50	83	7	18	44
39	46	38	36	84	6	16	18
40	45	57	45	85	5	17	7
41	45	17	5	86	4	11	8
42	44	35	20	87	3	8	4
43	43	52	51	88	2	5	39
44	43	10	1	89	1	2	51
45	42	24	35	90	0	0	0
Lati. pal.				Lati. pal.			



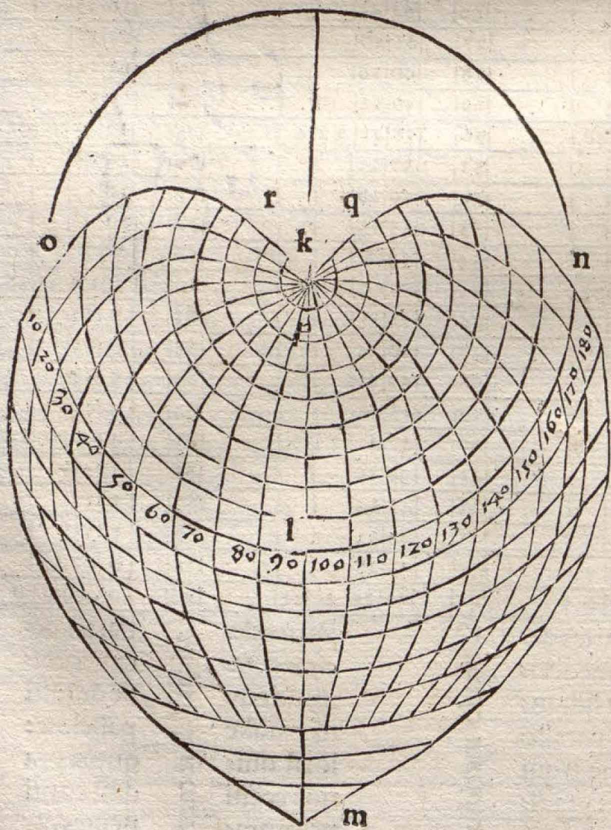
Propositio.iii. Scripti sup dato plano circuli: qui æqui-noctialis gerat vicem:ea quæ ex cētro in partes nonaginta di-uisa:ad instar meridionalis q̄drantis: qui mūdi polo & æqui-noctialis circūferētia sup sphærica supficie cōpræhendit:atq3 sup cētro eiusdē vicarii æquinoctialis scripto parallelo ex eius periferia segmentū secare:ad q̄d quadrās hui⁹ vicarii æquino-ctialis habeat rationē: quā sup sphæra quadrās æquinoctialis ad quadrantē paralleli eundē habētis ordinē. Sit igit̄ in da-to plano æquinoctialis vicē gerens circulus scriptus a b c.cui⁹ centrū d.& sup eodē centro d.& interuallo d e.ipsi a b c.æqui-noctiali parallelus scriptus e f.Et acta ex centro d. æquinoctia lis a b c.recta a d. linea partiat̄ in nonagita æquales ptes: quæ quidē a d.repræsentat quadrātē meridiani: in æquales quoq3 gradus nonaginta sup sphæra diuisum.Et quot partib⁹ nona-gesimis ipsi⁹ a d.rectæ lineæ parallelus e f.recedit ab æquino-ctiali a b c.tot etiam graduū latitudinis parallelus:ex prima ta bula hui⁹ scdæ ꝑpositiōis:exhibeat nobis numerū g.Et vt d e. existit ad d a.sic p vulgatā de q̄tuor nūeris ꝑportionalib⁹ nor mā:nūerus g.fiat ad h.nūerū. Et circūferētia a b.æquinoctia-lis a b c.sit tot graduū: q̄liū q̄drās a i.eiusdē æqnoctialis subii-cit̄ nonaginta:quot h.nūerus cōplectit̄ vnitates & coniuncta b d.recta secet paralleli e f.circūferentiā super f.signo.Dico q3 quadrās a i.ad e f. circūferētiā rōnē habet:quā sup sphæra q̄drās æquinoctialis: ad q̄drantē palleli eiusdē ordinis.id est. palleli tot graduū latitudinē ab æqnoctiali habētis quot partib⁹ nonagesimis ipsi⁹a d.circūferētia palleli e f.distat a circūferētia a b c.circli æquinoctialē in supposito plano figu-rātis. Sit ergo ratio q̄drātis i a.ad segmentū a k.quēadmodū.xc.ad nūerū g.Et quia p diffinitionē siles circuloꝝ sectiōes sūt quæ æquos angulos suscipiūt siue ad cētrū siue ad circūferētiā. igit̄ circū ferētia segmēti e f.silis est segmēti a b.periferiæ. Similiū aūt segmētoꝝ ratio est sicut dimetiētiū: vel sicut earū quæ ex centris:igit̄ ratio circūferētiæ e f. ad a b. circūferentiā est sicut d e.rectæ ad rectā d a.sed ex hypothesi sicut d e.ad d a.sic est g. nūerus ad numerū h.igit̄ segmentū e f.ad a b.segmen tum est sicut numerus g.ad h. numerū. Et quia per constructionē quadrans i a.ad a k.segmentū est sicut.xc.ad numerū g. igit̄ econtra segmentū a k.ad quadrantē a i. erit sicut g.nūerus ad.xc. Et q̄m ex hypothesi q̄drans a i.ad segmentū a b. est sicut. xc.ad h. nūerū: & ex æq̄li igit̄ p ꝑpositionē xxii.li.v.ele͂n.Euclidis.Si fuerint quælibet magnitudines:& aliæ eisdē æq̄les nūero:cū duab⁹ sūptis in eadē rōne:& ex æq̄li in eadē rōne erūt:segmentū a k.ad segmentū a b.est:sicut numerus g.ad h. numerū:sed iam ostensum fuit:sic quoq3 esse segmentū e f.ad a b.segmentum: igitur per proposi-tionē.ix.eiusdē li.v.Quæ ad eandē:eandē habēt rōnē:æquales adinuicē sunt:segmentū e f. segmē-to a k.est æq̄le. Et q̄m p ꝑpositionē. vii. eiusdē libri.v. ele͂n. eadē magnitudo ad æquales eandē ha-bet rōnē:ergo ratio quadrātis a i.ad e f.segmentū:est sicut.xc.ad nūerū g: sed p cōstructionē:sicut xc.ad g.numerū: sic quadrās æqnoctialis sup sphæra:ad q̄drantē paralleli ordinem habētis eundē circulo e f. respectu a b c.circuli:igit̄ scripti supra dato plano circli:qui æqnoctialis gerat vicē.& re liqua vt supra: q̄d oportuit efficere. Corolariū. Inde etiā liquet q3 nō difficulter tabula calcu-labit̄ ꝑ singulis parallelis: cōtinens eos nūeros q̄lis est nūerus h. quib⁹ quidē nūeris in plana terra rū orbis descriptiōe:paralleloꝝ illæ reperiunt̄ circūferētiæ:quale est e f.segmentū:ad quas q̄drans a i.eas seruat rōnes:quales æqnoctialis quadrās:ad silis ordinis sup sphæra parallelos. Hæc aūt tabula hoc cōponet̄ ordine.Nam p normā de q̄tuor nūeris ꝑportionalib⁹ nūerus inueniat̄:velut h.ad quē nūerus in prima tabula scdæ ꝑpositionis huius iuxta latitudinē subiecti paralleli scriptus sicut g.se habeat: quēadmodū d e.ad a d.id est. quēadmodū ptes qualiū a d.existit.xc. ipsius rectæ quæ ex centro eiusdē paralleli: ad nonaginta ptes eiusdē a d. rectæ ex centro circuli a b c. Hmōi numeroꝝ edidi sequentē tabulā incipiēs ab eo parallelo:cui⁹latitudo borealis maxima est:graduū lxxxix.& distātia a polo boreali vni⁹ tantū gradus:& desiui in eo parallelo cuius latitudo meridio-nalis siliter existit: graduū. lxxxix.& recessus ab eodē polo meridionali gradus vnius.Hæc deniq3 tabula seq̄ntibus terraꝝ orbis planis figuratiōib⁹ describēdis:ne dum vtilis existit: verūetiā maxi-me necessaria.magnū em̄ easdē figuratiōes scribēdi nobis præstat compendiū. Nam vno semicir-culo in gradus.clxxx.diuiso:atq3 regula quadā veluti posterius patebit: omniū paralleloꝝ peculia res magnitudines:subito & ad transuersum etiam vnguem inueniemus.

Tabula cōtinens segmenta æquinoctialis super dato plano scripti similia circūferentiis parallelorꝝ: ad quas quadrans eiusdem æquinoctialis eas habet rationes: quas quadrans æquatoris super sphæra ad quadrantes parallelorꝝ: eorundem habet ordinum.

G.	G.	M.	G.	M.	G.	G.	M.	G.	M.	G.	G.	M.	G.	M.	G.	G.	M.	G.	M.
89	141	20			44	126	40			1	88	59			46	41	22		
88	141	20			43	126	2			2	87	59			47	40	19		
87	141	19			42	125	22			3	86	58			48	39	16		
86	141	16			41	124	44			4	85	59			49	38	12		
85	141	12	7	50	40	124	4	6	53	5	84	53	4	43	50	37	8	2	4
84	141	7			39	123	16			6	83	55			51	36	4		
83	141	1			38	122	44			7	82	52			52	35	0		
82	140	55			37	122	4			8	81	51			53	33	56		
81	140	47			26	121	20			9	80	17			54	32	53		
80	140	40	7	49	35	120	38	6	42	10	79	46	4	26	55	32	2	1	44
79	140	27			34	119	55			11	78	44			56	31	1		
78	140	22			33	119	10			12	77	41			57	30	0		
77	140	4			32	118	25			13	76	38			58	29	0		
76	139	58			31	117	41			14	75	33			59	28	5		
75	139	46	7	46	30	116	58	6	30	15	74	31	4	9	60	27	0	1	30
74	139	30			29	116	9			16	73	27			61	26	1		
73	139	14			28	115	21			17	72	25			62	25	2		
72	138	45			27	114	33			18	71	19			63	24	2		
71	138	38			26	113	45			19	70	16			64	23	3		
70	138	23	7	41	25	112	56	6	16	20	69	12	3	51	65	22	5	1	13
69	138	13			24	112	6			21	68	7			66	21	6		
68	137	56			23	111	17			22	67	3			67	20	9		
67	137	32			22	110	27			23	65	50			68	19	12		
66	137	15			21	109	35			24	64	55			69	18	16		
65	136	55	7	36	20	108	55	6	3	25	63	50	3	33	70	17	20	0	58
64	136	33			19	107	52			26	62	45			71	16	23		
63	136	10			18	106	58			27	61	40			72	15	27		
62	135	47			17	106	9			28	60	36			73	14	31		
61	135	25			16	105	13			29	59	32			74	13	37		
60	135	0	7	30	15	104	19	5	48	30	58	41	3	16	75	12	43	0	42
59	134	35			14	103	22			31	57	23			76	11	49		
58	134	6			13	102	29			32	56	18			77	10	55		
57	133	41			12	101	34			33	55	13			78	10	1		
56	133	12			11	100	39			34	54	8			79	9	8		
55	132	43	7	22	10	99	42	5	32	35	53	5	2	57	80	8	17	0	28
54	132	15			9	98	45			36	52	0			81	7	26		
53	131	48			8	97	49			37	50	55			82	6	35		
52	131	16			7	96	51			38	49	51			83	5	44		
51	130	44			6	95	53			39	48	44			84	4	53		
50	130	10	7	13	5	94	52	5	16	40	47	43	2	39	85	4	2	0	14
49	129	37			4	93	58			41	46	39			86	3	13		
48	129	2			3	92	58			42	45	34			87	2	24		
47	128	29			2	91	58			43	44	31			88	1	35		
46	127	52			1	91	0			44	43	28			89	0	47		
45	127	16			0	90	0	5	0	45	42	25	2	21	90	0	0	0	0
Latitudo septētrionalis	Partes decimeoctaue q̃drantū ꝑ quinis gradibus longitudinis.				Latitudo septētrionalis	Partes decimeoctaue q̃drantū parallelorꝝ ꝑ quinis gradibus.				Latitudo meridionalis	Partes decimeoctaue q̃drantū parallelorū quinos continētes gradus.				Lati. pallelorꝝ meridio.	Partes decimeoctaue q̃drātū pallelorꝝ: qnorꝝ graduū continentes cicūferētia			

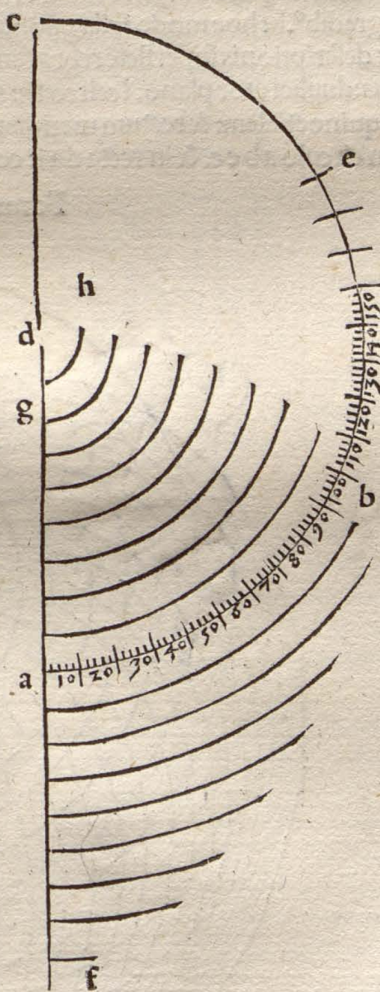


Propoſitio.iv. Planam terrarũ orbis deſcriptionẽ conſtituere:in qua paralleloꝝ om̃ia ſegmẽta ſimilia: eaſdem adinuicẽ obtinent ratiões:quas paralleli ſuper ſphæra deſcripti. Igiť ſup aliquo plano:ꝓ magnitudinæ & multitudine eoꝝ quæ futuræ deſcriptioni ſunt inſcribenda.ſemicirculus a b c. ſup d.centro ſcribať: qui diuidue ſcindatur ſuper b.ſigno:atqꝫ vterqꝫ quadrantũ a b.b c. in partes ſeu gradus nonaginta æquales diuidať. Et ipſa a d.in partẽ a.eiecta ꝓducať vſqꝫ ad g.ſitqꝫ a g.æqualis ipſi a d. Et vtraqꝫ duaꝝ linearum a d. & a g.in nonaginta aut in.xviii.æquales partes diuidatur.Per partes itaqꝫ ipſius a d. & ſup d. centro ſemicirculi quidã occulti ſcribanť:ꝗ repræſentant parallelos ſeptentrionales: ſimili modo ꝑ diuiſiones ipſius a g. rectæ:occultæ quædã circuloꝝ circũferentiæ ſcribanť:quæ ſignabũt parallelos meridionales. Haꝝ itaqꝫ circũferentiarũ proximæ duæ quæqꝫ:figurãt proximos duos ſimilis ordinis parallelos: quinis diſtãtes gradibꝰ:ſi vtraqꝫ ipſarum a d. & a g. in decem & octo tantũ partes diuiſa fuerit: aut ſingulis gradibus parallelos diſtantes: ſi earundẽ a d. & a g. vtraqꝫ in partes.xc.ſcindať.Earũdẽ itaqꝫ circũferentiarũ ſuprema ſit f h. repreſentãs ſeptentrionalẽ parallelũ exiſtentẽ latitudinis gra.lxxxv. Et proximus ſub eo parallelus erit latitudinis ſeptentrionalis gra. lxxx.Et ſic deinceps vſqꝫ ad circulũ a b c. qui æqnoctialis vicẽ geret. In magno tamen aſſumpto ſemicirculo a b c, cõueniret diuidere vtranqꝫ rectarũ a d.& a g. in nonaginta partes æq̃les atqꝫ deſcribi ꝓ ſingulis partibus parallelos. His itaqꝫ ſcriptis parallelis ꝓ eo qui proximus eſt d.centro: ſi vnius tantũ gradus diſtantiã a d. vertice retinet:igitur ex tabula tertiæ ꝓpoſitionis: partes. cxli. m̃. primæ.xx.ſumptæ nũerenť in circũferentia a b c. & ad exitũ huiꝰ numeratiõis ſcribať e. Regulaqꝫ poſita ſup d.vertice atqꝫ e. ſigno cõmunis ſectio eiuſdem regulæ & circũferentiæ f h. ſit f. ſignũ:ac ita ꝓ ſingulis aliis parallelis ſimili modo quædam fiant puncta ſ̃m oſtenſionẽ eiuſdem tabule tertiæ ꝓpoſitionis huiꝰ. Rurſus in alio plano recta agatur k l m.æqualis ipſi d a g. rectæ lineæ:bifariam quoqꝫ diuiſa ſup l. ſigno. Et vtraqꝫ ipſaꝝ k l.l m. in nonaginta æquales diuidať partes: ſiue per ſingulas has diuiſiones ſiue per quinas tantũ:æquales tamen numero & ordine his parallelis ſup plano a b c.ſcriptis: etiã ſup plano k l m. paralleli ſcribanť.ſitqꝫ medius eorũ:qui æqnoctialis vicẽ gerit:n l o.circulus.Atqꝫ deinde ex parallelis plani a b c. ſegmenta quæ recta linea:d a g.atqꝫ iam factis punctis compħẽdunť circini officio transferanť: ad æquales parallelos plani k l m n o.in vtrãqꝫ partem ipſius rectæ k l m.ſicut circumferentia h f.plani a b c d.officio circini transferatur ad comparem parallelum plani k l m n o. in vtraqꝫ parte ipſius k l m.rectæ lineæ:veluti ſũt p q.p r.circũferẽtiæ plani k l m n o. quarũ vtraqꝫ æqualis ſit h f. circũferentiæ plani a b c:atqꝫ quibuſqꝫ binis ꝓximis punctis ꝑ rectas lineas paruulas iugatis: ſcribẽtur binæ curuæ lineæ quæ ſil'reddent cor=



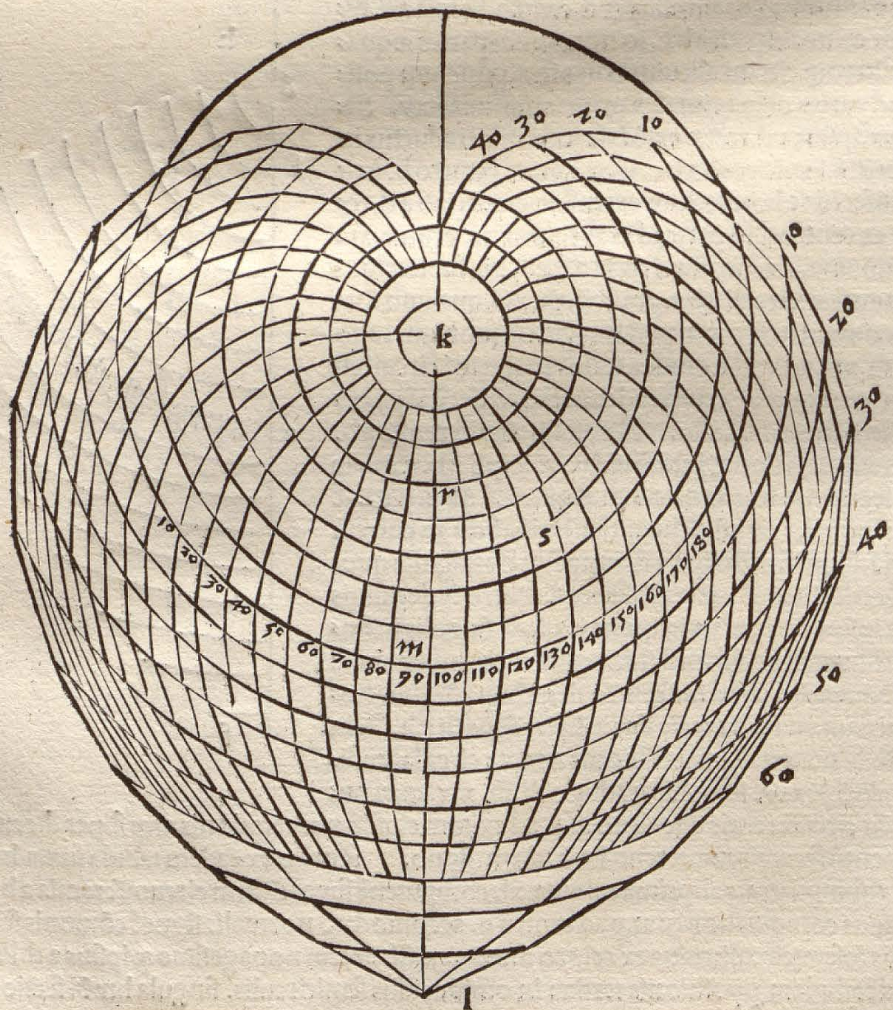
dis effigiē: quæ quidē curuæ lineæ centū & octuaginta graduū ſcriptoꝝ circūferētias parallelorū complectunt̃. Et recta linea k l m. quālibet hoꝝ paralleloꝝ circūferentiā eiſdem duabus curuis lineis comphenſam diuidue ſecabit. Deinde earundē circumferētiaꝝ medietates quælibet in partes nonaginta æquales diuidant̃. Et ſi placitū fuerit ꝑ tertiū vnius horæ tantū. id eſt. ꝑ gradus quinos proximoꝝ duoꝝ quorūq; meridianoꝝ interualla cōſtituant̃: igit̃ proxima quæq; puncta ſimiliū & q̄narū partiū rectis cōnectant̃ lineis: reliquoꝝ itaq; meridianoꝝ curuæ lineæ ſcribēt̃. Hoꝝ aūt meridianoꝝ extremi erunt k n m. & k o m. ſi ex Ptolemæi ſententia: habitati cognitiq; terrarū orbis longitudinē centum & octuaginta tantū ſubiecerimus partium. Verūtamē in hac plana orbis deſcriptione. integræ paralleloꝝ perimetri deſcribi non poterint. Nam cuiuſlibet paralleli ſeptentrionalis circūferentia maior eſt ſemicirculo ꝑ conſtructionē: queadmodū parallelus q p r. maior eſt ſemicirculo. nam eius dimidiū p q. æquale eſt circumferentiæ f h. maiori: quā ſit quadrās totius periferiæ f h. circuli. In plano namq; a b c. circūferentia f h. ſimilis eſt a b e. circūferentiæ quæ ꝑ tabulam ꝓpoſitionis. iii. huius maior eſt quadrāte a b. In eadem deniq; tabula deſcripſi circūferētias ꝑ gra. quinis cuiuſlibet parelleloꝝ: quoꝝ quinq; graduum fuerint interualla: quo promptior exiſtat meridianoꝝ exaratio.

Propoſitio. v. Conuexitatē terrarum orbis in plano ſic ſcribere: vt quadrans circuli qui æquinoctialis vicē gerit ſit æqualis rectæ quæ ex cētro eius: rectæ inquam repſentanti ſuper ſphæra quadrantē meridiani: vertice mundi atq; æquinoctiali compræhenſum. Et reliqui paralleli eas habent rationes: ad ſuas rectas quæ ex centris: quales rationes compares obtinent paralleli ſuper ſphæra: ad eas meridianoꝝ circūferentias: quæ altero ſphæræ vertice atq; eiſdem parallelis claudunt̃. Ergo vt prius deſcribat̃ ſuper aliquo plano ſemicirculus a b c. ſuper d. centro. Et ipſa a d. recta quæ ex centro circuli a b c. in nonaginta partes æquales ſecet̃: alteroq; circini alicuius crure in a. punctum poſito: alter ad partes octuaginta ſex primas minutias. xv. Secundas. xx. ipſius a d. rectæ extēdat̃: ac deinde traductus in circumferētiā ſemicirculi a b c. ſecet eam in puncto b. Erit itaq; circūferētia a b. in rectum extenſa. æqualis ipſi a d. rectæ quæ ex centro. Nā partes. lxxxvi. minutiæ primæ. xv. ſecunda minuta. xx. qualium recta a d. eſt. xc. ſubtendunt ſegmentum ſemicirculi a b c. gra. lvii. m̄. xvi. qualium tota circuli perimetrus eſt tricentarū ſexaginta: quoniam ratio gra. lvii. m̄. xvi. ad. ccclx. gradus totius perimetri circuli eſt ſicut ratio eius quæ ex centro ad totam circūferētiā circuli. id eſt. ſicut ſeptem ad. xliv. Hæc itaq; circūferentia a b. in partes æquales nonaginta diuidatur. & ipſi a b. æquale adiiciat̃ ſegmentū b e. ita q̄ totum ſegmentū a b e. partiat̃ in partes æquales centū octuaginta. Et agat̃ d a. in partem a. vſq; ad f. ſitq; a f. æq̄lis ipſi a d. atq; a f. in nonaginta quoq; æquales diſtinguat̃ partes. & ſuper d. centro & de quinis partibus ipſius d a f. rectæ in quinas: aut de ſingulis in ſingulas vti libuerit: quædam ſemicirculorū circumferentiæ ſcribant̃: quaꝝ ſuprema & a centro d. quinq; partibus nonageſimis: aut vna dūtaxat ipſius a d. recedens ſit g h. Deinde ex tabula numerali propoſitionis tertiæ: circa latitudinem graduū. lxxxv. ſumant̃ gradus. cxli. m̄. xix. quæ numerent̃ in circūferentia circuli a b e. & ad exitum eiuſdē numerationis atq; ſuper d. centro poſitū regulamentū ſecet circumferentiā g h. ſup h. ſigno. Rurſus ex eadem tabula iuxta latitudinem gra. lxxx. ſumpti gra. cxl. prima minuta. xl. computent̃ ſuper eadem circumferentia a b e. atq; ſup finem huius computationis: atq; ad centrū d. accōmodato normali. ſignet̃ cōmunis ſectio eiuſdē normalis & ſemicirculi: cuius ex centro d. recta exiſtit decem nonageſimoꝝ ipſius a d. Pari ratione per eandē tabulam ꝓpoſitionis tertiæ: in omībus aliis ſemicirculis. ſingula hmōi ſectionū puncta



signentur: quoꝝ si proxima quæq; duo paruis cōiungent̃ rectis lineis: forma dimidii cordis emer-
get. postea super quodam alio plano singulis circulis in plano a b c. super cētro d. scriptis æquales circuloꝝ occultæ periferiæ scribant̃ super k. centro: & ꝓtracta recta linea k l. æq̄li ipsi d f. & mediū punctum ipsius k l. rectæ sit m. igitur circumferentia ꝑ m. descripta æquinoctialis geret vicem atq; æqualis erit circulo a b c. deinde ex primo plano a b c. singuloꝝ semicirculoꝝ segmenta quæ inter rectam lineam d a f. atq; singula puncta compræhendunt̃: officio circini transferant̃: ad æquales circulos in secundo plano descriptos: transferant̃ inquā in vtramq; partem ipsius k l. bis. Ita q̄ in quolibet circulo secundi plani: tales quatuor æquales habeantur partes: qualium æqualis circulus primi plani vnam tantū partem: atq; proximis quibuslbet duobus pūctis ꝑ rectas connexis lineas: effigies quædam duplicis cordis reddetur. ita tamē vt vtriusq; cordis idem sit acumen punctus l. & basis minoris cordis in medio puncto penetrabit per k. centrū: vti ex subiecta patebit descriptiōe. Ipsis deniq; periferiis horum cordium atq; recta linea k l. in quolibet circulo secundi plani quatu-
or æquales distinguuntur circūferentiæ: quæ quadrātes futuræ descriptionis rep̄sentabunt. Eorū-
demq; circuloꝝ portiones maioris periferia cordis comp̄hēsæ: apertis atramēti lituris designent̃. Quæ quidem circūferētiæ vti sup̄ p̄cedenti quartæ ꝓpositionis plana descriptiōe: quælibet in decē & octo æquales particulas distinguant̃: atq; ꝓxima quæq; harū diuisionū puncta rectis cōnectant̃ lineis: hoc itaq; modo ipsi formati erūt meridiani: quorū ꝓximi quiq; duo q̄nq; lōgitudinis dista-
būt gradib⁹. Et hoc modo sc̄da ꝓpositarū planarū orbis descriptionū cōsumabit̃: vniuersam sphæ-
ricæ descriptionis superficiē repræsentans. Quod aūt in his tribus planis terrarū orbis descriptio-
nibus: duplici vtor plano. Iccirco fit: ne in secundi plani descriptione: locorum situs scribendi cir-
ca æquinoctialem: & rectum meridianum k m l. propter factas diuisiones & numeros scriptos ve-
lut in circulo a b e c. & in recta d a f. confunderent̃: aut inscribendi reperirent impedimentum.

Formula præmissæ traditionis.



Hæc demũ plana terrarũ orbis figuratio: capax existit integrorũ parallelorꝝ atq̃ meridianorũ omniũ: quibus super sphæra similis ordinis paralleli atq̃ meridiani describunt.

Propositio sexta.

Super plano quopiam dato terrarũ orbis figurare descriptionẽ: ex qua quorũlibet duorꝝ locorum cognitarũ latitudinum & longitudinũ. itineris interuallum præsertim si illud nonaginta non exsuperauerit gradus: ꝓpe veritatem metiemur. Huius planæ orbis descriptiõis figuratio prorsus existit similis ꝓximæ. Hoc tantũ differt: quoniã circũferentia a b. in illa accepta est graduũ. lvii. primarꝝ minutiarꝝ. xvi. qliũ semicirculus a b e c. est. clxxx. In hac vero descriptiõe: circũferẽtia a b. sumenda est eorundẽ graduũ. lx. sic vt recta subtẽdens eandẽ circũferentiã a b. sit æqualis: semidiametro siue ei quæ ex centro circuli est a d. rectæ. Reliqua huius figurationis deformatio parilis omino proximæ existit. Itaq̃ fit vt in hac descriptione: ipsa a b. circũferentia: in directum extensa maior sit ipsa a d. quæ ex centro est circuli a b e c. Et iccirco etiam fiet: vt quadrans æquinoctialis vicem gerens: non æqualis vt in p̄cedenti: sed maior sit quã recta a d. Atqui a d. recta æqualis est rectæ subtendenti a b. circumferentiã: atq̃ ex d. in b. signũ recta si agat: ea quoq̃ æqualis est ipsi rectæ lineæ subtendenti eandẽ circumferentiã a b. igitur triangulus a d b. habens ꝓ duobus lateribus rectas lineas a d. d b. basim vero circumferentiã a b. similis pene erit similiterq̃ descriptus: triangulo super sphæra ex tribus maximorꝝ quadrantibus circulorꝝ cõcinnato. Hæc deniq̃ plana orbis descriptio neutiquã capere potest. ccclx. meridianos: singulis distantes gradibus. ad imitationem videlicet sphæricæ descriptiõis. Neq̃ eos parallelos: qui iuxta polum arcticum scribendi sunt totos accipiet.

Propositio septima.

Regulamentũ cõstruere premissæ descriptioni valde necessariũ ad inueniendas locorũ viatorias distantias: datis eorꝝ latitudinibus & lõgitudinibꝰ. Sumat ergo pinacidiũ quoddã quadrangulũ n o p q. longitudinẽ n o. habens æqualem ipsi K m. rectæ quæ ex centro p̄dictæ planæ descriptiõis: latitudinẽ vero o p. duorꝝ vel trium digitorꝝ: vt super ipa graduũ: miliariorꝝ germanicorꝝ: stadiorum & millium passuũ numeri scribant. Deinde ipa lõgitudo n o. sit rectissima diuidaturq̃ in gradus. xc. & iuxta easdem diuisiones graduũ numeri: & in alio penes graduũ numeros interstitio: germanicorũ milliariorũ multitudines: singulis graduũ summis æquales. Simili modo apud hos milliariorꝝ numeros in alio rursus interuallo stadiorũ collectiones. Et post hæc millia passuum: ipsis gradibus æqualia scribant. Et ita cõsummatũ erit propositum regulamentũ: veluti ex præsenti liquet descriptione: in q̃ gradus vnus maximi circuli subiicitur æqualis germanicis milliariis. xv. aut stadiis quingentis vel millibus passuũ. lxii. & dimidio.

Regulamentũ viatoriæ
locorum elõgatitionis.

n o

Gr. 1	10	20	30	40	50	60	70	80	90	
M. 15	150	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	Miliaria germano.
Sta. 500	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	Stadia
62½	624	1248	1872	2496	3125	3750	4375	49999	5625	Milia passuum.

q p

Propositio octaua.

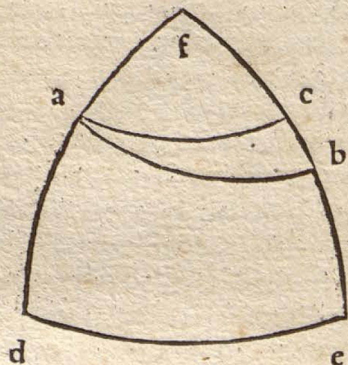
Duorꝝ locorꝝ datis latitudinibus & longitudinibus: eorꝝ viatoriã elongationẽ: ex orbis descriptione quæ in sexta ꝓpositiõe huius docet prope verũ inuenire. Sint ergo subiecta loca duo r s. cognitas habentia latitudines & longitudines suas. igit extremo puncto n. ipsius regulamẽti posito in recta K m l. super puncto terminante latitudinẽ loci r. atq̃ inter reliquos meridianos euiusdẽ descriptionis: latere n o. regulamenti n o p q. accõmodato latitudini loci s. numeratæ super eo meridiano: qui cum recto meridiano K m l. cõplectit longitudinũ differentiã eorundẽ locorꝝ r s. apparebit itaq̃ in recto latere n o. regulamenti n o p q. numerus graduũ & germanicorꝝ milliariorũ aut stadiorꝝ aut milliũ passuum: eisdem locis r s. interiacentiũ. Veluti si loci r. latitudo fuerit gra. l. & loci s. latitudo gra. xxx. Eorundemq̃ locorꝝ r s. longitudinũ differẽtia gra. xl. Igitur extremo puncto n. regulamenti n o p q. posito in recto meridiano K m l. super puncto finiente latitudinem graduũ. l. atq̃ latere n o. applicato: sup puncto terminante latitudinẽ graduũ. xxx. in eo meridiano qui gradibus. xl. remouet a recto meridiano K m l. his itaq̃ dispositis punctus lateris n o. super latitudine loci s. iacens: ostendit eorundẽ locorꝝ r s. viatoriã elongationẽ esse prope graduũ. xxxv quod oportuit inuenire.

Propositio nona.

Datis latitudinibus & longitudinibus duorꝝ locorꝝ eisdemq̃ interiecto itineris spacio: longitudinũ differentiã veritati propinquã manifestam reddere. Sint iterum data duo loca r s. notarũ latitudinũ atq̃ cogniti itineris. ergo regulamẽti n o p q. extremus punctus n. super recto meridia-

no K m l. accõmodet puncto terminanti latitudinẽ ipsius r. loci. Punctuum vero lateris n o. terminans itineris spaciũ eisdem locis interiectum: applicet parallelo paris latitudinis cum s. loco. Meridianus igit descriptionis huius: per dictum punctum n o. lateris euadens cum recto meridiano K m l. liquidam faciet quæsitã longitudinũ differentiã datorũ locorũ. velut si loci r. latitudo esset gra. l. & s. loci latitudo gra. xxx. viæ vero spacium inter eadẽ loca r s. gra. xxxv. Igit extremo pũcto n. regulamenti n o p q. in recto meridiano K m l. posito sup punctum qui terminat r. loci latitudinem: atq; latere n o. applicato: cum eius puncto gra. xxxv. itinerarii spacii finiente: ad parallelum cuius latitudo ab æquinoctiali existit gra. xxx. meridianus ergo p idem punctum trigesimiqnti gradus viatorii spacii transiens: cum recto meridiano K m l. gradus. xl. compræhẽdens declarat: quæsitam longitudinũ differentiã esse graduũ. xl. feræ quam oportuit inuenire.

Propositio decima.



Datis duorũ locorum latitudinibus & longitudinibus viatoriam eorũ distantiam ſm Ptolemæi sententiã: & aliter quã ex ꝑpositione. viii. huius inuenire. Sint igit data duo loca a b. & meridianus loci a. sit c a d. & loci b. meridian⁹ c b e. atq; latitudo a. loci sit a d. loci vero b. latitudo b e. & lõgitudinũ differẽtia d e. segmentũ: & parallelus per a. locum scriptus sit a c. Intellectisq; a b. a c. c b. circũferentiis vt rectis lineis. Et quia meridiani paralle lis ad rectos insistunt angulos: ergo in triangulo a b c. angulus a c b. rectus est. Et quoniã ex hypothesi d e. circũferẽtia cognita existit. Nam subiectorũ locorũ longitudinalis est differentia. Et per vtrãq; duarũ tabularũ ꝓpositionis secundæ huius: ratio d e. circumferentiæ æquinoctialis ad a c. segmentũ paralleli per a. locum patescit. ergo segmentũ a c. paralleli per a. locum scripti cognitum est in partibus: qualiũ omnis meridiani perimetrus existit ccclx. At in eisdem partibus b c. liquescit circumferẽtia. Nam p hypothesim seu cõstructionẽ differentia existit duarũ latitudinũ a d. & b e. Et quia p penultimã ꝓpositionẽ primi libri elementorũ Euclidis quadratũ quod fit ex a b. æquale est duob⁹ quadratis quæ fiunt ex a c. c b. igitur a b. itineris longitudo inter data loca a b. ꝑspicua est. Sit itaq; exempli gratia. latitudo loci a. graduũ. l. & loci b. latitudo gra. xlii. differẽtia vero lõgitudinũ d e. gr. viii. Et latitudinũ differẽtia b c. gra. viii. erit.

Et quia per primã tabulã secundæ ꝓpositionis: ratio segmenti d e. differẽtiæ lõgitudinalis. id est graduũ. viii. ad a c. circũferentiã per a. locum paralleli est sicut. xc. ad. lvii. & minuta prima. li. igit numero ꝓportionali comperto ad quẽ octo se habeant sicut. xc. ad. lvii. & primas minutias. li. ipse explicabit quantitatẽ circumferẽtiæ a c. paralleli per a. locum: talis aũt ꝓportionalis numerus per normã de quatuor numeris ꝓportionalibus: inuenit graduũ. v. minutorũ primorũ. viii. secũdarũ minutiarũ. xxxii. qualium longitudinalis differentia d e. subiicit gra. viii. Et intelligamus nunc a b c. triangulum rectilineum: & ex dicta causa possidentẽ angulum a c b. rectũ. ergo ipsius a c. quadratum existẽs partium seu graduũ. xxvi. m̃. xxvi. se. xxxii. ter. xlix. qr. iiii. aggregatum ipsius b c. quadrato eorundem graduũ. lxiiii. existenti conflabit summã: per penultimã ꝓpositionem primi libri elementorũ: æqualem ipsius a b. quadrato. id est. gradibus. xc. m̃. xxvi. secun. xxxii. ter. xlix. quar. iv. cuius numeri latus quadratũ existit graduũ. ix. m̃. xxx. se. xxxvi. tantũ igit erit ꝑpe verũ. viæ spacium inter a b. loca compræhensum: quod oportuit inuenire. Si deniq; pro. b. loco vrbẽ Hromam intelligamus: quoniã eius latitudo prope comperitur gra. xlii. & ꝑ loco a. Nurenbergã germaniæ oppidũ: patriã videlicet meam: quia latitudinem habet paulo minorem gra. l. Longitudinum etiam differẽtia inter easdem ciuitates subiecta graduum octo, erit igitur viæ distantia inter vrbem Hromam & Nurenbergam prope graduũ. ix. & semis qui constituunt miliaria germanica fere. cxliii. quod etiam experientiæ ac viatorum assertionibus concordat.

Propositio vndecima.

Latitudinibus & longitudinibus duorum locorum datis: atq; itineris interuallo: longitudinum differentiã iuxta Ptolemæi sententiã & aliter quã superius fuit ostẽsum reperire. Maneat itaq; præcedens figuratio: sintq; data duo loca a b. Atqui per hypothesim duæ latitudines a d. & b e. patescũt ergo & earum differentia b c. videlicet segmentum patescit. Similiter quoq; per hypothesim a b. viæ spaciũ liquet: atq; angulus a c b. rectus est. igitur tribus segmentis a b. b c. c a. sumptis vt rectis lineis: erit per penultimã ꝓpositionẽ primi libri elementorũ Eu. In triangulo a b c. quadratũ lateris a b. recto augulo a c b. subtensi æquale duobus quadratis duorum laterum b c. c a. simul acceptis. Demptus igitur quadratus lateris b c. ex quadrato lateris a b. relinquet. quadratũ lateris a c. cogni-

tum in partibus:in qualibus a b.b c.latera innoteſcunt. Et quia in prima tabula ſecũdæ ꝓpoſitionis penes latitudinem loci a.ſcriptus reperiẗ numerus:qui rationem habet ad.xc. quã circũferẽtia a c.ad d e.ſegmentũ:igitur per iam oſtenſa perſpicuo a c.ſegmẽto:d e. ſegmentũ videlicet deſiderata longitudinũ differentia pateſcit:quã oportuit manifeſtam reddere. Ratio deniq; ipſius a c.ſegmenti ad longitudinalem differentiã d e.innoteſcet etiam ex ſecunda tabula eiuſdem ſecundæ ꝓpoſitionis.Nam in eadẽ ſecunda tabula apud latitudinẽ loci a. ſcriptus reperitur numerus:qui eandem habet rationem ad.lx.quã a c.ſegmentũ ad longitudinũ differentiã d e.Sit ergo exempli cauſa:loci a. latitudo a d.graduũ.l.& latitudo b e.loci b. graduũ.xlii. Viæq; ſpaciũ a b.inter eadẽ loca a b.ſit graduũ.ix.primoꝝ minutoꝝ.xxx. ſecundarũ minutiarũ.xxxvi. ſitq; intentio noſtra pſpicuã reddere longitudinalẽ d e.differentiã. Ergo ex gra.xc.m̃.xxvi.ſe.xxxii.ter.xlix.quar.iiii.quadrato ipſius a b.viatorii ſpacii:demptus quadratus ipſius b c.latitudinũ differentiæ.id eſt.gra.lxiv. relinquet q̃dratũ a c.ſegmenti graduũ.xxvi.m̃.xxvi.ſe.xxxii.ter.xlix.quar.iiii. cuiꝰ quadratũ latꝰ exiſtit graduũ.v.m̃.viii.ſe.xxxii.igiẗ a c.ſegmentũ exiſtit notũ: nam graduũ eſt.v.m̃.viii.ſe.xxxii. qualium b c.ſegmentũ eſt graduũ octo.At in prima tabula ſecundæ propoſitionis:iuxta latitudinem gra.l.loci a.ſcriptæ ſunt partes.lvii. minuta prima.lj.ſecũdæ minutiæ.iv. quæ ad xc. rationẽ habent:quã a c.ſegmentũ ad longitudinũ differentiã d e.igitur per normã de quatuor numeris ꝓportionalibus:quæ quidem norma oritur ex ꝓpoſitione .xix.libri ſeptimi elementoꝝ:d e.quæſita longitudinũ differentia erit proxime graduũ.viii.quã oportuit inuenire. Hæ duæ demõſtraſtrationes duarum iſtarũ ꝓpoſitionũ decimæ ſcilicet & vndecimæ prorſus exiſtunt de mente Ptolemæi in capite decimotertio primi libri geographiæ: quod plane pſpicuum fiet ei quicunq; paraphraſim & annotationes eiuſdem capitis a me explicatas reuoluerit.Et quãuis eædem demonſtrationes in triangulo a b c. cuius quodlibet trium laterum: quinq; aut ſex gradus non exceſſerit. veritati plurimũ accedunt: quoniam ſegmenti talis circumferẽtia gra. v.aut ſex: a recta linea parum admodum diſcrepat.Id tamen genus propoſitiones in libro problematũ: quem deo optimo mihi ſuam ferente opem:mathematicæ ſtudioſis non multo poſt tempore cõmunicabo:longe enucleatius ac verius enarrabunẗ.

Propoſitio duodecima.

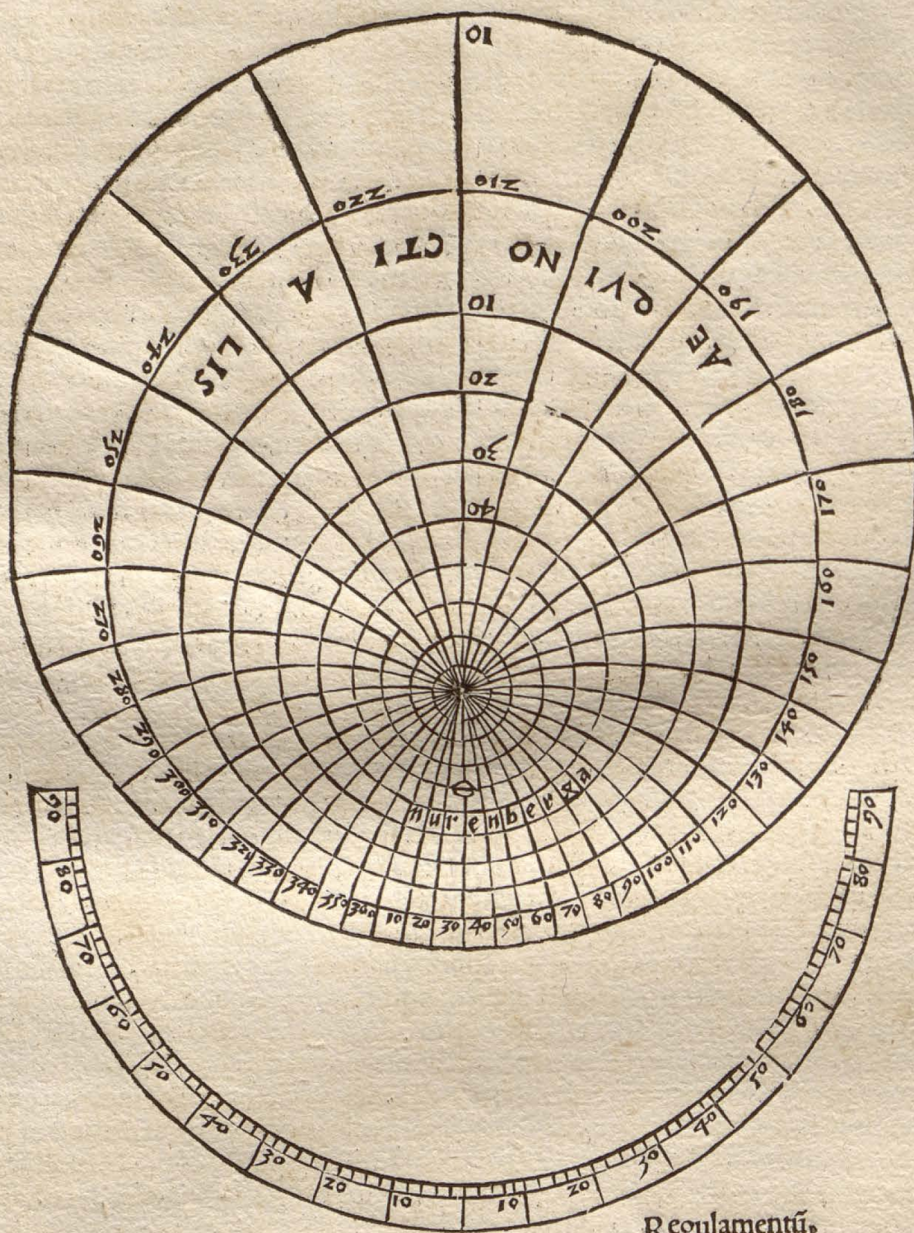
Planam orbis deſcriptionẽ figuræ:in qua vnus locus datus:ad cuncta alia loca ſup eandẽ poſita deſcriptionẽ:ſuas diſtãtias:atq; poſitiõis angulos:cuiuſdã officio regulamenti cognitos exhibebit.

Talis ꝑfecto terrarum orbis figuratio:plurimũ honeſtatis atq; ingens ornamentũ viro adiiciet philoſopho:ſi ſup ipſius menſæ plano depicta fuerit.Nam epulis atq; mappa remotis:huiꝰ intuitu deſcriptiõis cõuiue ſuauiorẽ multo capiẽt iocunditatẽ:quã ſi dulcoratis mellitiſq; paſcanẗ bellariis atq; prædulci quodã potarenẗ temeto. Deſcriptio aũt hæc in ꝓmptu eſt.Eadẽ nãq; exiſtit figurationi aſtrolabii:in quo orizon ipſiuſq; paralleli: quos arabico vocabulo alinicantarath: & verticales circuli:quos azimuth aſtronomoꝝ vulgus appellat ſcribunẗ.In eadem itaq; aſtrolabii figuratione: finitoris vertice:ſumpto ꝓ polo mũdi arctico:atq; finitore ꝓ æquinoctiali:ſumptiſq; finitoris parallelis: ꝓ parallelis æquinoctialis. verticalibuſq; circulis meridianoꝝ vices gerentibꝰ. Datoq; loco cuius ad cætera diſtantias loca velimus habere cognitas:apud æquinoctialis centrũ collocato: ſup eodẽ deniq; centro ſi ſemicirculus deſcribaẗ:cuiꝰ dimetiẽs ad rectos exiſtat angulos: qui recta eſt linea meridiano loci eiuſdẽ ſubiecti.eodẽ deniq; ſemicirculo in gradus.clxxx.diſtincto: ꝓpoſita terrarũ orbis plana reddeẗ deſcriptio. Regulamentũ aũt cuius miniſterio:ad ſubiectum locũ cœteroꝝ locoꝝ:quæ in eadẽ deſcriptiõe poſita ſunt:diſtãtiarũ gradus accipiunẗ.idem eſt.aſtrolabii regulamento in gradus diuiſo: ea inquã in gradus diuiſionis ſciẽtia:quæ ex cõpoſitione eiuſdẽ aſtrolabii ſumiẗ. Propoſitã demũ hanc orbis planã deſcriptionẽ nimirũ decreui breuiſſimis attigiſſe: atq; de illa geographiæ ſtudioſos ſummis tantũmodo labiis admonuiſſe: vt ſi placeret ea vti poſſent.Ipſius deniq; ampliorẽ tractationẽ conſulto præteriui: qm̃ ea trita admodũ exiſtit:atq; ex multis variiſq; de cõpoſitiõe aſtrolabii tractatibus:haud multo negocio pficieẗ.Huius planæ tandem terrarũ orbis deſcriptiõis exemplũ hic ſubiungiẗ. At ſi diſtantiã dati loci ad quẽuis aliũ ſup eadẽ deſcriptiõe poſitũ metiri velimus:igiẗ initio regulamẽti ad ſubiectũ applicato locũ:reliq̃ parte eiuſdẽ regulamẽti:ad ꝓpoſitũ aliũ locũ accõmodata:diſtantiã eorundẽ locoꝝ.ipm̃ regulamentum ſtatim patefaciat:ea nãq; diſtantia tot erit graduũ: quot eadẽ loca in regulamẽto intercipiunt.

Augulũ aũt poſitiõis haud difficulter habebimꝰ: ipſo regulamẽto applicato eiſdẽ duobus locis: ſubiecto ſcilicet & alii ꝓpoſito loco.Nã nũerus graduũ memorati ſemicirculi:infra planã hanc orbis figurationẽ ſcripti:inter idẽ regulamentũ & inter dati loci meridianũ:q̃ recta eſt linea compheſus:quæſitũ angulũ poſitionis patefaciet.Plaga deniq; mundi:in qua locus alter poniẗ:intuitu dati loci obiter atq; ad perpendiculum innoteſcet.

Finis.

Formula planæ descriptionis terrarum orbis iuxta præcedentem instructionem.



Regulamentũ.



Sebaldo Schreyer Ciui Nurenbergeñ. viro optimo
Ioannes Verner Salutem perpetuam.

a Cœpti a te beneficii: Sebalde Schreyer: nisi memorem me quãdoq; ostenderem: ingratitudinis insimulari vicio iure possem. Quamq̃ tanta sit tuæ in me beneficentiæ magnitudo: vt pro ea pares nequeã referre gratias. fuisti namq; in me semp liberalissimus. Primũ crebro hospitalitatis officio: deinde quoniã pleraq; mihi frequenter largitus es. In summa deniq; rerum penuria: haud mediocrem mihi mutuo dedisti pecuniæ quantitatẽ. Nullum demum obmisisti genus officii: quo nõ extiteris erga me ꝓ antiqua innataq; tibi benignitatis virtute beneficentissimus. Atqui mearum non est virium pro hac ingenti liberalitate tua æquam posse referre gratiã. innumeras tamen gratias tibi semp debeo: tum habere: tum agere. His itaq; diebus Sebalde Schreyer patrone amantissime noua interprætatus fui translatione: paraphrasi insup argumẽtoq; & annotationibus enarraui ex geographia. Cl. Ptole. locum quendã: cunctis huius ætatis geographis ob priscæ vicia translationis: hactenus incognitum. Præceptionẽ inquã super plana terrarũ orbis descriptione: quæ ex veterum instituto geographoꝝ manauerat. Hanc loci huius lucubrationem sub tui nominis tutela & præsidio: pro cõmuni geographiæ studentiũ vtilitate in publicũ ædere iam dudum decreueram: vt pro inmensis tuis in me officiis & meritis: animi saltem mei gratitudinem aliquã indicarem: atq; talem te virum ostenderem: cui omniũ bonarũ artium studiosi plurimũ debeãt. Quippe de bonis artibus & litteris quotidie maxime mereris: q plerosq; studiosos & lrãtos viros: præsertim poeticæ & mathematicæ tuo indies hospitio colligis: atq; cõsueta hospitalitatis liberalitate & virtute foues & sustentas: ipsorumq; cõsuetudine: & familiari cõgressu haud parum delectaris gaudesq;. Et ea de re mensæ tuæ ipsos sepi⁹ adhibere solitus es. Et si vir sis omniũ aloquin occupatissimus: tum reifamiliaris præcipue administrandæ causa: tum quia iuri dicundo in forensi strepitu præfectus adscriptusq; existis. Adeo vt his disciplinis per teipsum in priuato vacare cõmode nequeas. Sermones nihilomin⁹ de mathematica & poesi corã consertos: cũ sũma sepius auscultas voluptate. Poetica deniq; oblectari te plurimũ: in tua æde tricliniorꝝ & cœnationũ cubiculorũq; muri & parietes cõmonstrant: tum antiquorꝝ: tum neotericorꝝ poetarũ inscripti carminibus. Aequo igit̃ animo benignissime patrone accipe hunc exiguum laborem: a cliente nomini tuo dicatum: atq; gratitudinis erga te meæ quantulũcunq; indicium. Posterius etiã curabo: vt sub tui nominis tuitione & honore: maiores ac præstantiores id genus lucubrationes: pro mathematicorũ augmento studiorũ ad aures ꝓferant̃ publicas. Vale fœliciter amantissime patrone. Ex Nurenberga: Anno salutis Millesimoquingentesimodecimoquarto.

Præceptio super plana terrarũ orbis descriptione: a priscis geographis instituta. Cuius Cl. Pto. in fine septimi suæ geographiæ libri meminit. Ioanne Vernero Nurenbergeñ. interprete.

Eiusdem præceptionis argumentum.

Cl. Pto. in fine septimi suæ geographiæ libri subiecit doctrinã: qua vetussimi illi geographorũ præcipue vsi: terrarũ orbem super plano descripserãt: parallelũ quidẽ per Syenen rectam formantes lineã: reliquos vero circuloꝝ circũferentias. Quamq̃ Ptole. planam hanc terrarũ orbis descriptionem non multũ approbare videat̃. deformitatis nanq; hanc atq; traditionis insulsæ: ac ineptæ demõstrationis insimulat. Quoniam velut in contextu patet litterali: in huius planæ figurationis præceptione: veteres illi geographi vt græcoꝝ more præcipiendo essent breuissimi: demonstrationem cum instructione miscuerunt. Et propterea suas de hac figuratione sentẽtias: haud modicis obscuritatum tenebris inuoluerunt. Ego itaq; animaduertens plerosq; huius ætatis geographorum: circa eiusdem demonstrationis præceptionisq; intelligentiã sudasse plurimũ: atq; nõ dum assecutos earundem noticiam. Igitur decreui hoc loco: traditam a vetustis illis geographis: Ptole. referente: planæ huius figurationis instructionẽ & doctrinã: nouo interprætamento paraphrasiq; & annotationibus illustrare: intellectuq; faciliorem reddere: confidens deo opti. maxi. suæ mihi gratiæ opem ferente: nouiciis geographiæ studentibus: rem haud ingratam effecisse. Notandũ insuper est: ꝙ lrãlis cõtextus qui veteribus potius adscribendus est geographis quã Ptolemæo obscurus existit plurimũ. Prisci nãq; illi geographiæ auctores bræuitatis cupidi: super eadem plana terrarum orbis figuratione: suam excogitationem: siue theoriam: cum præceptionis demõstratione miscuerũt. Quapropter accidit: vt talis præceptio siue instructio sit intellectu valde difficilis. Nam si lector mentẽ cogitatũq; suũ ad theoriã cõuertit: lrãlis cõtextus subito deflectit ad præceptionẽ. Dum vero lectoris anim⁹ instructiõis intendat doctrinæ. Interea ille rursus redit ad theoriam seu demõstrationẽ. Itaq; fit vt lectoꝝ mentes: ab lrãlis contextus intelligentia facile suspendant̃: neq;

certam aliquam facile possint assequi sententiam. Illis id præsertim accidit: qui mathematicæ disciplinæ principiis & demonstrationibus: non satis aut modice fuerint exercitati instructiq;.

Interpretamentum.

n On absurdũ aũt adiicere: quomodo apparẽs terræ hemisphæriũ: in quo habitabilis orbis describat: compræhẽsum a sphæræ conuexitate. Atqui multi tractauerunt talem: demõstratione quidẽ irrationabilissima: hac deniq; vident vsi. Proponat iam cõuexitatẽ sphæræ in plano describere in parte compræhensæ terræ: velut aspectu situm habente: s̃m quem super rectarũ linearũ erit cõmunib' sectionib': & eius per tropica puncta meridiani: a quo subiicit: & longitudinem s̃m nos habitabilis orbis bifariam secari: & eius per syenen in terra scripti paralleli: per æqua & ipsius secantis ꝓxime latitudinem orbis habitabilis. Sic aũt habeant rationes magnitudinũ cõuexitatis sphæræ & terræ: & aspectus interstitii. Itaq; in medio interuallo: & eius s̃m æquinoctialem circi: & eius s̃m æstiuum tropicũ: totam ostendere cognitã partem terræ: australiore semicirculorũ: eius per mediũ animaliũ circuli: constituto supra terram, vt nõ ab hoc quidem aliqua insup appositio fiat habitabilis orbis apud borealius positi semisphærium. Quoniã igit̃ his subiectis hi quidem dicti meridiani: vnius rectæ lineæ s̃m ipsum axim faciũt phantasiam: propter aspectum in eo per ipsos plano cadentem. Et etiam p syenen rectam facit phantasiam: recta existẽte illa propter similem causam. Reliqui vero intra ordinandorũ circulorũ inuersi s̃m cõcaua apparẽt ad rectas lineas: meridiani quidẽ ad eam per polos: paralleli vero ad eam per syenen: & magis qui plus ab ipsis in vtramq; partẽ distiterint: ex seipso quidem manifestum. Qualiter autẽ instruamus hanc descriptionem similem: quam maxime perspectiuis deformationibus in promptu erit nobis hoc modo. Esto qui per æquinoctialia puncta in conuexitate sphæræ meridianus a b c d. circa centrum e. & dimetientẽ a e c. ipso quidem a. s̃m borealem polum intellecto: c. vero s̃m australem. Assumanturq; hæ b f. & d g. & b h. & d k. circumferentiæ in ipsis tropicorũ ab æquinoctiali distantiis: hæ quidẽ a l. & a m. & c n. & c o. ĩ eis ab polis arctico & antarctico: secet æstiui diametrus ipã a e. scd̃m p. Quoniam nunc eum per syenen parallelum: inter e a. oportebit positionem habere.

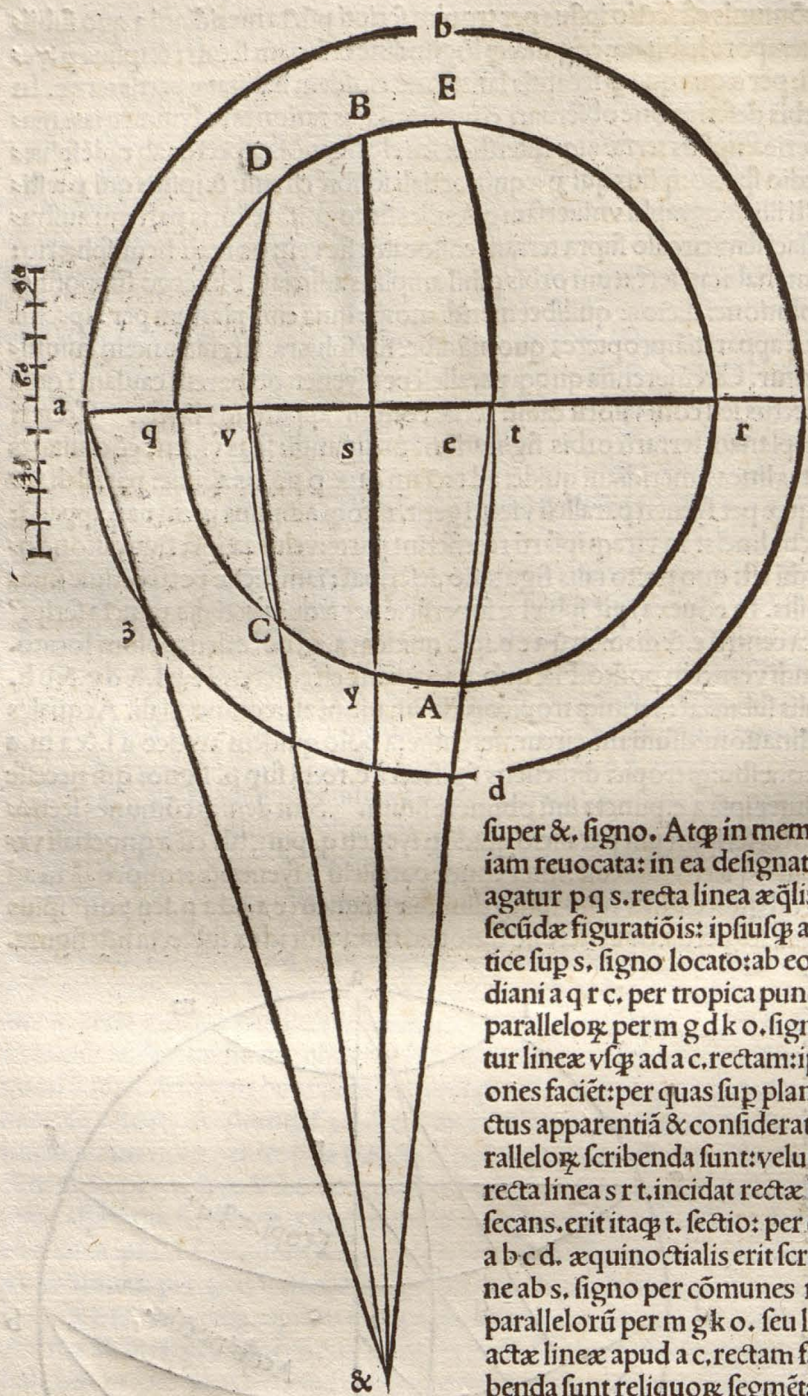
Ratio vero huius quidem ab eo per syenen ad æquinoctialẽ circumferẽtiæ ad quadrantẽ: ipsorũ quatuor ꝓxime ad quindecim: huius aũt dimidiæ e a. ad a p. quæ eorundẽ quatuor ad tria sesquitertia erit. Et ea eius ex centro terræ assumat̃ iam e q. talium trium qualiũ est quatuor e a. Et centro e. interuallo autẽ e q. describat̃ in eodem plano: compræhendens terram circulus q r. Et diuisa aliqua recta æquali ipsi e q. in nonaginta æquales sectiones vnius quadrantis assumat̃ quidem e s. sectionũ. xxiii. semis & tertii. e t. autem. xvi. & tertii & duodecimi. e v. vero. lxiii. Et perducatur y s. ad e q. recta cadens: videlicet s̃m eum per syenen parallelum. Erit igit̃ t. quidem p quod scribat̃ terminãs australem finem ipsius habitabilis orbis parallelus & oppositus ei per meroen: v. vero p quod scribet̃ definiens borealem terminũ parallelus: & scriptus p thulen. Assumat̃ modico australius ipso t. sicut 3. & cõiungat̃ 3 a. & eiectæ s y. & 3 a. coincidant scd̃m &. Si igit̃ expositos circulos intelligamus in eo per tropica puncta & polos plano & aspectum sup &. propter subiecta. hæ quidem ab &. per m. & g. & d. & k. & o. eiectæ ad a c. faciunt super ipsa sectiones: p quas scribunt̃: ipsa apud aspectum segmenta quinq; parallelorũ: quemadmodũ ipsam 3. sectionẽ per quã scribat̃: hoc eius circa ipsum d. æquinoctialis. Hæ vero ab &. supra l. et f. et b. et h. et cõiunctæ faciunt apud a c. sectiones: per quas scribantur fines terræ in segmenta eorundem parellelorum. Similiter & horũ in terra scriptorũ capiẽtes sup q r. peculiares ab æqnoctiali recessus: velut has v & t. factasq; sectiones ab his super ipsas cõiunctis rectis ab &. semicirculi: & oppositas eis s̃m parallelos positiões habebimus: per quas scribant̃ dictorũ parallelorũ segmenta: velut hoc A t B. & hoc C v D. sup quibus accipientes: hos introducẽdorũ ad vtramq; partem ipsius t v. meridiani exortus: & sup s y. recta in propriis trium parallelorũ rationibus scribimus: per similium partium tria signa: segmenta subiectorũ meridianorũ velut definientiũ longitudinem: & hoc A Y C. & hoc D B E.

Paraphrasis.

n On incongruũ arbitramur hoc in loco subiicere iuxta veterum institutionẽ geographorum: eam ꝑceptionem: qua supernũ telluris hemisphæriũ: in quo habitatus cognitusq; terrarum orbis describit̃: pro sphæricæ cõuexitatis ratione sup plano etiam designari valeat Talem deniq; planam terrarũ orbis figurationẽ priscorũ geographorũ plurimi: vniformi quidẽ: ac vnica tractantes designationis ostensione: quamq; incõcinna rationiq; nõ multum cõsentanea: hac potissimũ vsi vident̃. Esto igitur intẽtio nostra: partẽ depræhensæ cognitæq; terræ in sphæræ conuexa superficie descriptam: sup aliquo etiam plano figurare: sub ea imaginis repræsentatione: quã sentimus appræhendimusq;: aspectus nostri seu visorii coni vertice: qui oculus existit: sup-

posito in recta linea: quæ cõmunis est sectio ipsius per tropica scripti pũcta meridiani a quo subiicimus: partis terræ nostro tempore habitatæ cognitæq; lõgitudinẽ bifariam secari: & ipsius ꝑ syenen scripti in terra paralleli: per æqua quoq; secantis latitudinẽ eiusdem habitatæ partis terræ. In hac tamen plana terrarũ orbis descriptione obseruari cõueniet statas rationes & symmetrias: magnitudinũ cõuexitatis sphæricæ: ipsius terræ atq; intersticii seu elongatiõis aspectus ab eadẽ sphærica cõuexitate. Itaq; in medio spacio: ipsius qui ꝑ æquinoctiali scribiẗ circuli: & ipsius qui ꝑ æstiuo designaẗ tropico: vetusti illi geographi vniuersam ostenderũt cognitã telluris partem: australiore ipsi⁹ signiferi seu zodiaci semicirculo supra terram collocato: sic vt in boreali hemisphærio: vltra eundẽ æstiuũ tropicum: habitati terrarum orbis nihil amplius adiiciaẗ. His ergo suppositis: quoniã ipsius sphæræ reuolutione: dictorꝝ quilibet meridianorꝝ: quia eius planum per aspectus axim euadit rectæ facit lineæ apparẽtiã: propterea quoniã aspectus sphæræ circuitione: in cuiuslibet meridiani plano cõstituitur. Circũferentia quoq; paralleli per syenen ob parem causam: quia ipsius planum per axim aspectus seu coni visorii cadit: rectæ cõstituit apparentiã lineæ. Cœteri deinde circuli intra eandem planam terrarũ orbis figurationẽ ordinandi: suas videnẗ cõcauitates cõuertere ad iam dictas rectas lineas: meridiani quidẽ: ad rectam quæ ꝑ polos agitur: paralleli vero ad eam rectam lineam: quæ per syenen paralleli vicem gerit. tãtoq; amplius incuruati apparẽt: quanto magis ab eisdem rectis lineis: in vtraq; ipsarũ recesserint parte: velut ex ipsa figuratione ꝑspicuum fiet. At iam docendũ est: quo pacto talis figuratio describaẗ: iam dictæ perspectiuæ imaginationi quã plurimũ similis. In cõuexa i giẗ sphæræ superficie per æquinoctialia puncta script⁹ esto meridianus a b c d. circa centrũ e. & diametrũ a e c. ipso quidem a. ad borealem polum locato. c. vero iuxta australem mundi verticem posito. Hæ quoq; accipianẗ circũferentiæ b f. & d g. & b h. & d k. quarꝝ quælibet æqualis subiiciaẗ: vtriusq; tropicorꝝ declinationi ab æquinoctiali. Aequales deniq; eidem tropicorꝝ declinationi assumanẗ circumferentiæ: a polo quidem arctico a l. & a m. a polo aũt antarctico c n. & c o. æstiuiq; tropici dimetiens f g. secet a e. rectã sup ꝑ. signo: qm̃ necesse est eum ꝑ syenen parallelũ inter ipsa a e. puncta suũ obtinere situm. Sint deniq; cõmunes sectiones meridiani ꝑ tropica puncta scripti: cum parallelo quidẽ ꝑ syenen q. punctũ: cũ æqnoctiali vero r. signũ. Erit itaq; ratio ipsius q r. circũferẽtiæ: inter eundẽ parallelũ ꝑ syenen & æqnoctialem ad q̃drantẽ r a. ꝓpe sicut q̃tuor ad qndecim. Et ratio ipsius dimidiæ diametri e a. ad a p. seu poti⁹ ipsius r a. q̃drãtis ad a q. circũferẽtiã sesq̃tertia: hoc ẽ: fere sicut q̃tuor ad tria: velut id ex subiecta liq̃t figura.

Præterea in aliquo plano super centro e. interuallo aũt a e. scribatur circulus a b c d. velut est in premissa descriptiõe circulus a b c d. per polos mundi atq; æquinoctialia puncta signatus: & ipsius a e. rectæ lineæ tã q̃ ex centro terræ assumaẗ: e q. recta linea taliũ partiũ trium: qualium ipsa e a. recta existit quatuor. Et super centro e. interuallo aũt e q. in eodem plano circuli a b c d. circulus scribaẗ q r. tellurem representans: atq; recta quadam linea æquali ipsi e q. rectæ lineæ in nonaginta æquas particulas vnius quadrantis secta. Ex ipsa sumaẗ e s. quidem earundẽ particularũ vigintitrium semis & tertii: e t. vero sexdecitertii ac duodecimi: e v. deniq; earundem particularũ sexagitatriũ: atq; ad s. signũ



ipſi e q. ad rectos excitetꝰ angulos: y s. recta linea: quæ pro eo cadit per ſyenen parallelo. Erit itaq; t. ſignũ: per quod ſcribẽdus eſt parallelus auſtralẽ habitati cognitiq; terrarũ orbis terminũ definiens atq; ei per meroen oppoſitꝰ: v. vero pũctus per quẽ parallelus ꝑ thulen ac borealẽ eiuſdẽ orbis ponens terminũ ſcribendus erit. Aſſumatur deinde in circulo a b c d. circumferẽtia a ʒ. paulo maior: intuallo e t. ſeu ꝑpe ſiliſ: aut æq̃lis diſtãtiæ tropici æſtiui ab æquinoctiali: productaq; ʒ a. recta linea: ipſa & s y. recta in partem y & ʒ. indirectum agantꝰ: quouſq; concurrãt coincidantq; ſuper &. ſigno. Atq; in memoriam priore figura rurſus iam reuocata: in ea deſignatos cõſideremus circulos: & agatur p q s. recta linea æq̃lis ipi s y &. rectæ: ſubiectæ ac ſecũdæ figuratiõis: ipſiuſq; aſpectus ſeu coni viſorii vertice ſuꝑ s. ſigno locato: ab eo ad cõmunes ſectiões meridiani a q r c. per tropica puncta: & polos a c. ſcripti atq; paralleloꝝ per m g d k o. ſigna ſcriptoꝝ: rectæ ſi ꝓducãtur lineæ vſq; ad a c. rectam: ipſæ ſuꝑ eadẽ recta a c. ſectiones faciẽt: per quas ſuꝑ plano a b c d. circuli iuxta aſpectus apparentiã & conſideratiõnẽ: quinq; ſegmenta paralleloꝝ ſcribenda ſunt: velut a ſigno s. ꝑpũctum r. acta recta linea s r t. incidat rectæ lineæ a c. ſuper t. ſigno eam ſecans. erit itaq; t. ſectio: per quam & d. ſignum in plano a b c d. æquinoctialis erit ſcribendus. Pari deniq; ratione ab s. ſigno per cõmunes reliquas meridiani a q r c. & parallelorũ per m g k o. ſeu l f h n. ſigna ſcriptorũ rectæ actæ lineæ apud a c. rectam facient ſectiones: ꝑ quas ſcribenda ſunt reliquoꝝ ſegmẽta paralleloꝝ: præſertim eorum quibus habitati cognitive terrarũ orbis latitudo finitur. At iam ad ſubiectam ſecundamq; rurſus redeundum eſt figurationẽ: in qua ſimili ratione parallelos in terra ſcriptos ſignabimus: capientes eñ ſuper q r. recta linea proprias eoꝝ ab æquinoctiali declnationũ diſtantias: veluti ſunt ipſæ e v & e t. diſtantiæ: atq; ad earundẽ ſectiones diſtantiarum ab ſigno &. rectis actis lineis quarũ atq; interiacentis ipſi rectæ lineæ a c. & puncto &. ſemicirculi r q. cõmunes ſignabimus ſectiones: quibus in reliquo eiuſdẽ r q. circuli ſemicirculo: ſimilia faciamus ſectionũ puncta: habebimꝰ itaq; ꝓ quolibet parallelo ſcribendo: tria pũcta: quoꝝ duo oppoſita in circũferentia q r. & tertium ſuꝑ a c r. recta linea exiſtit: quibus quidem punctis dictoꝝ ſegmenta paralleloꝝ ſunt ſcribẽda: velut liquet ſcriptis parallelis videlicet A t E. oppoſito ei per meroen: atq; C v D. ꝑ thulen: ſuꝑ quibus demũ atq; ſuper s y. recta: ex vtraq; parte t v. recti meridiani iuxta peculiares eorundem paralleloꝝ rationes: ſumptis interuallis: tertii vnius horæ ſeu graduũ quinq;: ꝑ ſimiliũ ſpacioꝝ ſeu circũferẽtiaꝝ: tria ſigna reliquoꝝ ſegmẽta meridianoꝝ ſcribemꝰ: velut ſunt A y C & D B E. meridianoꝝ ſegmẽta: quæ vniuerſam plane huiꝰ deſcriptionis longitudinem definiunt vti ex preſenti liquidum erit figuratione.

Annotatio prima.

Rationē distantiæ seu declinationis paralleli per syenen ab æquinoctiali ad quadrantē eiusdem æquinoctialis esse: sicut quatuor ad quindecim ostendere. Sit ergo vt in prima figuratione parallelus per syenen: qui idem est tropico æstiuo f q g. circūferentia: & æquinoctialis b r d. distantia eiusdem p syenen paralleli ab æquinoctiali: circumferentia q r. partium. xxiii. semis & tertii seu integrarum viginti quattuor: qualium quadrans a r. meridiani a q r c. existit. xc. vel tota eiusdem meridiani perimetrus. ccclx. Et quia sextum ipsarum viginti quatuor partiū: continet partes quatuor: & sextum de nonaginta est. xv. atq; p propositionē. xv. libri quinti elemēto. Eu. partes eodē modo multiplitiū eandē rationē habēt sumptæ adinuicem. igitur ratio viginti quatuor partiū distantiæ q r. per syenen paralleli f q g. ab æquinoctiali b r d. ad partes. xc. quadrātis a q r. est sicut quatuor ad quindecim: quod decebat ostendere.

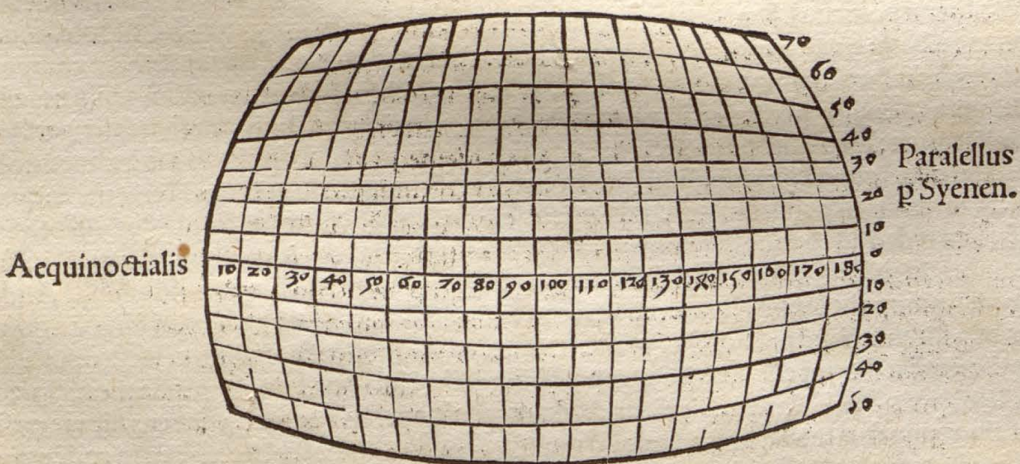
Annotatio secunda.

Rationē quadrantis r a. prime figuræ ad circūferentiā a q. quæ recessus est eiusdē per syenen paralleli: a vertice mundi arctico: esse prope sesquitertiam: demōstrare. Et quoniā per p̄cedentem annotationē patuit rationē quadrātis a r. ad r q. distantiā paralleli per syenen ab æquinoctiali esse sicut xv. ad. iv. Igitur quatuor sublatis ex quindecim remanent. xi. ad quæ rationem habent quindecim fere sesquitertiā. id est. eam quā retinent. xvi. ad. xii: igit̄ quadrante a r. supposito partiū quindecim: erit a q. circūfererentia earundē partium. xi. ergo quadrans r a. primæ figuræ ad a q. circūferentiam rationem possidet prope sesquitertiam: quod oportuit ostendere.

Annotatio tertia.

Ex secunda annotatione liquidum est: quare auctor motus fuit in secunda figuratione: ponere dimetientem q r. circuli: q y r. trium partiū qualium diameter a c. circuli: a b c d. subiicit̄ quatuor vt videlicet circulus a b c d. ad q y r. circulum: sesquitertiam prope haberet rationē quā in prima figura: quadrans a r. ad a q. circumferentiā possidet. Ipsaq; plana hæc terrarū orbis descriptio similior fieret eiusdem orbis sphæricæ descriptioni: quā visionis sensus appræhēdit. vertice visorio constituto: sup puncto s. prime figurationis.

Formula planæ descriptionis terrarum orbis iuxta veterum geographo℞ institutionem.



Reuerendiss. dn̄o & Illustriss. principi dn̄o Mathæo tituli sancti angeli
diacono cardinali Gurceñ. Imperialis Maiestatis per Italiam locūte-
nenti generali &c̄. Ioannes Verner perpetuam fœlicitatem.

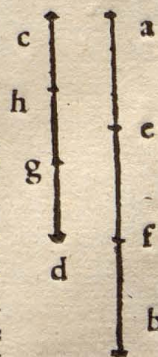
p Ientissimū id reor officii genus: Antistes reuerendiss. Illustriss. princeps: bonarū artium
opuscula: quæ in abstrusis bibliothecarū angulis: puluerulento cōspersa situ diu latuerāt
ꝓpensius inquirere: atqꝫ pro viribus curare: vt ea ꝓ ingenti studentiū ꝓfectu in lucē pro-
deant. Isto nāqꝫ modo auctoꝝ immortalitati cōsulit plurimū: & præclara quædā liberaliū cōmē-
ta artiū ab interitu ac obliuionis iniuria vendicant. Atqꝫ studiosissimis quibusqꝫ cumulatissima li-
beralium præstant scientiaꝝ incrementa. Hoc itaqꝫ officii genere: cunctis de lr̄is nostra hac ætate:
Ioannē Stabium dn̄i nostri Imperatoris diui Maximiliani geographū historiographūqꝫ ꝓfecto li-
quet optime mereri: qui Germaniæ plerasqꝫ perlustrans librarias: haud modica bonarū opuscula
artiū: & ea quidē vtilissima: carie tineisqꝫ pene cōsumpta: suis etiā fere cōsepulta auctoribus inuesti-
gauit. Ipsius etiā amātissimis monitis excitatus: primū geographiæ Cl. Ptole. librū a me enarratū
interprætatūqꝫ: ac celsitudini tuæ Maxime præsul dedicatū ad aspectus deprōpsi publicos. potissi-
mū veritus: ne idem lucubrationib⁹ forte meis accidere posset: quod Ioānis de regiomōte opuscu-
lis video cōtigisse. Hic relictæ a se chartaceæ suppellectilis accipere successorē meruit virū quendā
latine græceqꝫ iuxta eruditū: sed dum in humanis ageret: melācolico vsqꝫadeo spiritu circūsessum:
vt libros eiusdem Ioānis & opera: nō solum nemini cōmunicaret: verū suis arcis & pluteis arctissi-
me clausos custoditosqꝫ ne conspici quidē ꝑmitteret. Idē ante decenniū vita functus: eandē libroꝝ
operūqꝫ possessionē: suis cōmēdauit fidei cōmissariis & tutoribus: litterarū omniū certe expertib⁹:
hi siue pestilenti inuidiæ lue: siue nimia ducti cupiditate: qđ eadem opera & libros sperarēt magno
distrahi posse precio: suis abditissimis reconditos scriniis: demoliēdi teredinibus blaptisqꝫ haud mi
nimū profecto compararūt laborem. Et quod absqꝫ ingenti mentis angore reminisci dicereqꝫ ne-
queo: eximia quædā & astronomica organa: quæ ipse Ioannes de regiomonte: magnis sumptibus
inmensoqꝫ labore: ex aurichalco suis elaborauit fabrefecitqꝫ manib⁹: prohdolor malleis contusa ꝓ
ære vendita fuere caldario. Nemo igit erit oīm: qui cum hanc: vel audiuerit: aut legerit litterarum
studiorūqꝫ iacturā: nō vehemēter doleat. Id tn̄ nos tum maxime cōsolari quibit: qđ idem Ioannes
de regiomōte lucubrationes suas: quarū æditionē indice in publicis gymnasiis ac palestris littera-
riis emisso fuerat pollicitus: semiplenas mutilasqꝫ reliquit. Præsertim geographiæ Cl. Ptole. nouā
interpretationē: atqꝫ eiusdem geographiæ primi libri cōmentationē: quā ego ex integro compo-
nens: vti præfatus fuerā: compleui ædidiqꝫ. Deniqꝫ libros quinqꝫ de sphæricis om̄imodisqꝫ triāgu-
lis a se tumultuarie nulloqꝫ recto ordine seruato: velut in prima rerum inuētione fieri solet: perscri-
ptos: constat morte preuentū imperfectos reliquisse: neqꝫ aliis plerisqꝫ opusculis a se inchoatis: ob
inmaturū sui obitū vltimā imposuisse manū. vti ex eorundē inuentario apertius licet cernere: quæ
si imꝑfecta ac mutila in publicum nunc ꝓferant: nescio an studiosis forte magis obesse possent quā
prodesse. Sed redeo ad Ioannē Stabium mei amātissimū: qui græcoꝝ inuentis mirūinmodū affi-
citur. Is mihi iam pridem obtulerat: de his quæ geographiæ debent adesse oposculū cuiusdā Ami-
rucii Constantinopolitani: hoc ferme æuo recenter cōpositū: & in latinā paulopost linguā a quo-
dam vtriusqꝫ linguæ: haud mediocriter perito traductum. Monuit insup iussitqꝫ vt idem opusculū
detersis ei mendis: aliquot etiā adiectis appendicibus redderē lucidius. Hæc itaqꝫ iussa monitaqꝫ ad
ingenioli mei mensurā libētius impleui. propēsius em̄ dedi operā: vt quæcūqꝫ græcus ille vir cras-
siore: vt aiunt: miuerua tractauerat ad calcalū reuocata conarer altius repetere. Nam in eodē opu-
sculo: nōnulla reperiunt assumpta: quæ a vero haud parū discrepare vident. videlicet ꝙ recta æq̄-
toris subtendens sectionē æqualem dato subiecti paralleli segmento: sit æqualis rectæ subtendenti
ipsum eiusdem paralleli segmentū. Deinde ꝙ duæ rectæ: quarū altera viatoriā datoꝝ intercapedi-
nem locoꝝ: altera diuersitatē subtendit latitudinalē: angulū cōtinent æqualem positionis angulo.
Et quædam alia quæ veritati aliquatenus repugnant: gratia breuitatis hic recensere prætermitto:
quæ geometricis deinceps demōstrationibus fient perspicua. Græco tamen auctori: ea non sunt:
vsqꝫadeo imputanda: qui animū suum: veluti coniicio: circa modica tantū agitauit interualla. Pro-
spiciens em̄ ad operis compendiū cōtentus fuit ꝓpositi scientiā de propinquo venari. Iccirco satis
suo credit voto fecisse. Quædam deniqꝫ proposita per data more prisco auctor molitur ostendere
qua de re huic opusculo accidit etiam paulo esse obscuriori. Nō em̄ quodcūqꝫ datū est id cōtinuo
existit cognitū. Quāuis ecōtra notum om̄e: datum. sicut in protheoria datoꝝ Eucli. Marinus ostē-
dit. Ego demum subiectis appēdicibus eorundē veritatē problematū: ni fallar: sic feci perspicuam:
vt de ipsa nihil supersit: quod a cupido valeat lectore desiderari. Hoc deniqꝫ Amirucii Cōstantino-

politani opuſculũ a me fideliter recognitũ:atq; ipſi⁹ appẽdices Reuerẽdiſſime dñe & Illuſtriſſ. prin ceps: celſitudini tuæ deuotiſſime dedico ſuppliciter orans ne eiuſdem opuſculi exilitatem: ꝓpiuſq; appendices ꝓ ingenii modulo:a me vtcunq; lucubratas aſpernari velit: hæc ipſa deinde patiat̃ ſui nominis ſuffulta præſidio ac auctoritate quæ p Germaniã haud mediocris exiſtit publica quoq; donari lucæ:vt cunctis geographiæ ſtudioſis:nedum ingentem afferant cõmoditatẽ:verumetiam maximæ exiſtant voluptati. Vale Germanoꝝ antiſtitum decus ac ornamentũ maximũ. Ex Nurenberga anno noſtræ ſalutis Milleſimoquingenteſimodecimoquarto.

De his quæ geographiæ adeſſe debent Georgii Amirucii opoſculum.

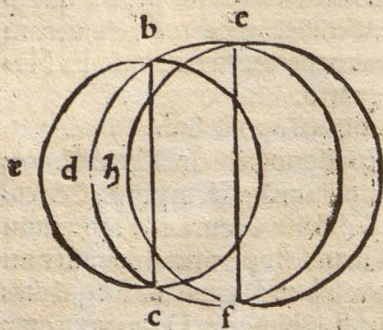
q

Voniã neceſſariũ quidem eſt ſcienter de terræ ſitu ſcribẽti cognoſcere circũferentiã:quæ inter duo puncta ſm verticem locoꝝ datorum in geographia quãta ſit ſm propriũ circulum:quanta videlicet pars eius ſit & ſm maximũ. hinc eñ diſtantiæ cum terræ totius tum partium ſm menſuras ex poſitiõe capiunt̃:quod ad geographiã manifeſte pertinet. Hoc aũt non licet vbiq; capere ab ipſa geograpghica tabula: ſed earum ſane quæ ſub eodẽ parallelo ſũt quãtitas interiacẽtis circũferẽtiæ circuli per ipſas ſcripti ſm ꝓpriũ circulũ dat̃ ſolũmodo. De his vero quæ ſub aliis parallelis & meridianis ſunt nihil penitus illic determinatũ eſt:vnde nam quãtitas ipſius capi poſſit neutro modo. Prætermiſſa aũt ſunt vt quæ ex mathematica compoſitione capi poſſit, verũtamẽ ſine methodo hæc accipi non facile poſſunt: nec a quolibet volente: exiſtimaui oportere methodũ quandã de his ex diſciplinis ædere vt liceat prompte quæſitum inuenire. Hæc autẽ vtilitas ex hac methodo emergit: vt non ſolum domi ſedentes ciuitates oẽs inueniamus quantũ tam inuicẽ quã ab extremis habitabilis finib⁹:tam ſm lõgitudinẽ q̃ ſm latitudinẽ diſtent. Sed etiã vt ad imperatorias actiones audacia quædã cum prudentia acquirat̃. Eteñ ignoratio locoꝝ in quibus imperatoriæ actiones fiunt metum inducit ac tarditatẽ: experientia autem & cognitio fiduciam & promptitudinẽ ad agendũ. Quibus igit̃ vita in armis ob gloriam & laus ex tropeis præ cæteris in precio eſt vtile eſſet vtiq; hanc tenere. Neceſſe eſt igitur data loca quoꝝ interiacens ſm verticẽ punctorum quærit̃ circũferẽtia:aut ſub eodem quidẽ eſſe meridiano:ſub aliis aũt parallelis aut ſub eodem parallelo ſub aliiſq; meridianis:aut neq; ſub eodem meridiano neq; ſub eodẽ parallelo ſed ſub aliis. Si igit̃ ſub eodẽ quidẽ ſint meridiano ſub aliis aũt parallelis ſm latitudinẽ ſolũmodo fit diſtãtia & querit̃ interiacens ſm verticem ipſis punctoꝝ meridiani circũferentia quãta ſit. Hoc aũt datum eſt ab Ptolemæo tam p geographicã tabulã quã per regulã ciuitatũ. Item per methodũ ex qua eleuatio poli accipit̃. Licet aũt & id ipſum accipe & per aſtrolabũ & per alia quibus cõſueuimus inſtrumenta. Si vero ſub eodẽ qdem parallelo ſint: ſub aliis aũt meridianis perſpicuũ eſt qd ſm longitudinẽ fit diſtantia & q̃ritur interiacens ſm verticem punctoꝝ p ipſa deſcripti paralleli circũferẽtia quãta eſt. Scdm propriũ igitur circulũ ipſa quoq; data eſt. hoc eſt. quot partium proprii circuli exiſtit: nõ tñ ſm maximũ. vnde ſane quãtitatẽ ipſius etiã ſm menſuras ex poſitione licuiſſet accipe: qm̃ pars paralleli non eſt æq̃lis meridiani: excepto maximo parallelo. Reliquorũ vero ſingulorũ neq; meridiani parti æq̃lis eſt:neq; aliorum ſinguloꝝ:excepto illo qui æq̃liter diſtat ab æquinoctiali Opus eſt igit̃ methodo ex q̃ differentiã in ſingulis parallelis venabimur. Primũ igit̃ de hoc ipſo conſiderandũ: vnde nam datæ circũferẽtiæ cuiuſq; paralleli quantitas ſm maximũ circulum capi poſſit. Quoniã vero pars alicui⁹ q̃ritur q̃ta poſſit eſſe pars alterius: primũ vtiq; q̃rendũ ſit: de toto ipſo quã rationẽ habet ſm magnitudinẽ ad qd pars eius comparat̃. Prius eñ eſt ratiõe totũ parte & definitur quodammodo pars toto: quemadmodũ & acutus recto. Hac autem re cognita perſpicua erit etiam quantitas datæ circumferentiæ ſecundum maximum circulum.



Prout eñ totum ſe habet ad totũ: ſic neceſſario & pars ſe habet ad ſimilẽ partem. Qd ita demonſtrat̃ Si duæ magnitudines æq̃liter diuidant̃: ſint aũt ſegmẽta æq̃lia inuicem in vtraq;:vt eſt totum ad totũ ſic pars ad partem. Sint eñ duæ magnitudines a b. c d. & diuidant̃ æq̃liter a b. in. a e. e f. f b. æquales inuicẽ: c d. aũt in. c h. h g. g d. has quoq; inuicem æq̃les dico quod eſt vt a b. ad c d. ſic a e. ad c h. & relq̃ ad reliquas. Qm̃ eñ æquales numero diuiſæ ſunt ad a b. c d. Quotuplũ ergo eſt a b. ad a e. totuplum eſt etiam c d. ad c h. Rationẽ igit̃ habet quã a b. ad a e. eam c d. ad c h. Permutatim ergo vt a b. ad c d. ſic a e. ad c h. Idẽ aũt dicere licet etiã in reliqs. Si ergo duæ magnitudines æqualiter diuidant̃ ſm dictã determinationẽ: vt totũ ad totum: ſic pars ad partem. Perſpicuũ igitur eſt quod vt ſe habet parallelus ad meridianum ſm magnitudinẽ: ſic habet etiam data circũferẽtia eius ad ſimilem illius: & cõſequẽter etiam diſtantia ad diſtantiã quã in terra cõtinent. Quare neceſſe eſt ad meridianũ cuiuſq; paralleli rationẽ ſcire is qui vbiq; diſtantiã terræ ſm poſitionis mẽſuras cogni

turis: videbitur autẽ etiam per se iocundum esse & quæsitu dignum celestiumq́ speculationi cõue-niens: tum totum parallelum quenq́ scire quã rationem habet ad maximũ circulum: tum partem ipsius: videlicet tricentesimãsexagesimã partem: quot partium existit q̃lium maximi circuli .lx.



Proponatur igitur dati paralleli circuli meridiano rationẽ ad meridianum inuenire scd̃m perimetros ipsorum. Sit datus parallelus a b c. meridian⁹ autẽ circulus d b e f c. æqnoctialis autem h e f. Quoniã igitur meridianus secat parallelos: & cõ-munis sectio planorũ ipsorum recta est. Sit cõmunis quidem sectio planorũ meridiani & maximi parallelorꝫ e f. recta: cõ-munis autem sectio planorꝫ dati paralleli & meridiani b c. Di-co igitur quod quã rationem habet: b c. recta: ad e f. eandẽ habet datus parallelus ad meridianũ scd̃m perimetros ipsorꝫ. Quoniã enim in sphæra maximi circuli bipariam seinuicẽ secant. meridianus autem & æquinoctialis in vniuersi sphæ-ra sunt maximi. Cõmunis ergo sectio planorum ipsorum: e f. bifariam secat. d b e f c. meridianum. Terminaẗ autem & ad vtranq́ partem ab eius circumferentia: ergo e f. recta diametrus est d b e f c. meridiani. Est autẽ & b c. diametrus dati paralleli a b c. Nanq́ & bifariam ipsum secat quoniã meri-dianus bifariam secat parallelos & terminaẗ ad vtranq́ partem ab eius circumferentia. Vt autem a b c. circulus ad b c. diametrũ ipsius. Sic d b e f c. meridianus ad d f. diametrũ ipsius. Permutatim igitur vt a b c. circulus ad d b e f c. Sic b c. diametrus: ad e f. & econuerso: vt b c. ad e f. sic datus pa-rallalelus ad meridianũ. Quoniã igitur e f. diametrus meridiani supponitur segmẽtorꝫ cxx. Si cæ-perimus quantitatẽ b c. diametri quot talium est: capiemus & rationem quam habet ad e f. diame-trum: quoniã datarum magnitudinum ratio adinuicem data est. Quoniam igitur e d f. semicirculi est circumferentia: & est partium .clxxx. Qualiũ tota perimetrus ponitur .ccclx. & data est eius tam b e. Est enim latitudo cuiusq́ ciuitatis q̃ c f. æqualis em̃ est b e. sub eodem parallelo ad vtranq́ par-tem ad maximum parallelorũ accepta. Reliqua igitur b d c. quã ad propiorem polorum secat da-tus parallelus data est. Sub b d c. autem circumferẽtiã b c. diametrus subtẽditur dati paralleli. Data igitur est & b c. dati paralleli diametrus: nam data circumferentia datur & quæ sub ipsam recta est: & econuerso vti in primo compositionis demonstratum est. Accipitur autem prompte ab regula d e. rectis lineis in circulo perductis quod Ptolemæus illic coordinauit: quod hic quoq́ nos ordi-namus vt prompte liceat accipere quantitatem diametri cuiusq́ paralleli. Quoniã igitur b c. dia-metrus dati paralleli datum est quanta est. Data est autẽ & e f. diametrus meridiani. ponitur enim segmẽtorũ .cxx. & ratio ergo ipsorum adinuicẽ data est. Erat autem vt b c. ad e f. Sic & datus paral-lelus ad meridianũ: & ratio ergo dati paralleli ad meridianũ scd̃m perimetros ipsorũ inuenta est: quod demonstrandum propositum est.

Canon seu regula Cl. Ptolemæi de rectis lineis in circulo productis.

Circũferẽtiæ		rectæ subtensæ.			Sexagesimæ.			Circũferẽtiæ		rectæ subtensæ.			Sexagesimæ.			Circũferẽtiæ		rectæ subtensæ.			Sexagesimæ.		
Par.	i.	Part.	i.	ii.	i.	ii.	iii.	Par.	i.	Part.	i.	ii.	i.	ii.	iii.	Par.	i.	Part.	i.	ii.	i.	ii.	iii.
0	30	0	31	25	1	2	50	25	30	26	29	1	1	1	14	50	30	51	11	18	0	56	46
1	0	1	2	50	1	2	50	26	0	26	59	38	1	1	12	51	0	51	39	42	0	56	39
1	30	1	34	15	1	2	50	26	30	27	30	14	1	1	8	51	30	52	8	0	0	56	31
2	0	2	5	40	1	2	48	27	0	28	0	48	1	1	4	52	0	52	36	16	0	56	25
2	30	2	37	4	1	2	48	27	30	28	31	20	1	0	57	52	30	53	4	29	0	56	18
3	0	3	8	28	1	2	48	28	0	29	1	50	1	0	59	53	0	53	32	38	0	56	10
3	30	1	59	52	1	2	48	28	30	29	32	18	1	0	52	53	30	54	0	43	0	56	3
4	0	4	11	16	1	2	48	29	0	30	2	44	1	0	48	54	0	54	28	44	0	55	55
4	30	4	42	40	1	2	48	29	30	30	33	8	1	0	44	54	30	54	56	42	0	55	48
5	0	5	14	4	1	2	46	30	0	31	3	30	1	0	40	55	0	55	24	36	0	55	40
5	30	5	45	27	1	2	44	30	30	31	33	50	1	0	36	55	30	55	52	26	0	55	33
6	0	6	16	40	1	2	44	31	0	32	4	8	1	0	28	56	0	56	20	12	0	55	25
6	30	6	48	11	1	2	44	31	30	32	34	22	1	0	26	56	30	56	47	54	0	55	17
7	0	7	19	33	1	2	42	32	0	33	4	35	1	0	22	57	0	57	15	33	0	55	9
7	30	7	50	54	1	2	42	32	30	33	34	46	1	0	18	57	30	57	43	7	0	55	1
8	0	8	22	15	1	2	40	33	0	34	4	55	1	0	12	58	0	58	10	58	0	54	53
8	30	8	53	35	1	2	38	33	30	34	35	1	1	0	8	58	30	58	38	5	0	54	45
9	0	9	24	54	1	2	38	34	0	35	5	5	1	0	2	59	0	59	7	27	0	54	37
9	30	9	56	13	1	2	38	34	30	35	35	6	0	59	58	59	30	59	32	45	0	54	29
10	0	10	27	32	1	2	34	35	0	36	5	5	0	59	52	60	0	60	0	0	0	54	21
10	30	10	58	49	1	2	32	35	30	36	35	1	0	59	48	60	30	60	27	11	0	54	12
11	0	11	30	5	1	2	32	36	0	37	4	55	0	59	44	61	0	60	54	17	0	54	8
11	30	12	1	21		2	30	36	30	37	34	47		59	38	61	30	61	21	19		53	56
12	0	12	32	38		2	28	37	0	38	4	36		59	32	62	0	61	48	17		53	47
12	30	13	3	50		2	28	37	30	38	34	22		59	26	62	30	62	15	10		53	39
13	0	13	35	4		2	24	38	0	39	4	5		59	22	63	0	62	42	0		53	30
13	30	14	6	16		2	22	38	30	39	33	46		59	16	63	30	63	8	45		53	21
14	0	14	37	27		2	22	39	0	40	3	24		59	12	64	0	63	35	26		53	13
14	30	15	8	38		2	18	39	30	40	33	0		59	6	64	30	64	2	2		53	4
15	0	15	39	47		2	18	40	0	41	2	33		59	0	65	0	64	28	34		52	55
15	30	16	10	56		2	15	40	30	41	32	3		58	54	65	30	64	55	1		52	46
16	0	16	42	30		2	12	41	0	42	1	30		58	48	66	0	65	21	24		52	37
16	30	17	13	9		2	10	41	30	42	30	54		58	42	66	30	65	47	43		52	28
17	0	17	44	14		2	6	42	0	43	0	15		58	36	67	0	66	13	57		52	19
17	30	18	15	17		2	4	42	30	43	29	33		58	32	67	30	66	40	7		52	10
18	0	18	46	19		2	4	43	0	43	58	49		58	24	68	0	67	6	12		52	0
18	30	19	17	21		2	0	43	30	44	28	1		58	18	68	30	67	32	12		51	52
19	0	19	48	21		1	56	44	0	44	57	10		58	12	69	0	67	58	8		51	42
19	30	20	19	19		1	54	44	30	45	26	16		58	6	69	30	68	23	59		51	32
20	0	20	50	16		1	52	45	0	45	55	19		58	0	70	0	68	49	45		51	24
20	30	21	21	12		1	48	45	30	46	24	19		57	54	70	30	69	15	27		51	14
21	0	21	52	6		1	44	46	0	46	53	16		57	47	71	0	69	41	4		51	4
21	30	22	22	58		1	42	46	30	47	22	9		57	44	71	30	70	6	36		50	54
22	0	22	53	49		1	40	47	0	47	51	0		57	34	72	0	70	32	3		50	46
22	30	23	24	39		1	36	47	30	48	19	47		57	27	72	30	70	57	26		50	36
23	0	23	55	27		1	32	48	0	48	48	30		57	21	73	0	71	22	44		50	24
23	30	24	36	13		1	30	48	30	49	17	11		57	14	73	30	71	47	56		50	16
24	0	24	56	58		1	26	49	0	49	45	48		57	7	74	0	72	13	4		50	6
24	30	25	27	41	1	1	22	49	30	50	14	21	0	57	0	74	30	72	38	7	0	49	56
25	0	25	58	22	1	1	18	50	0	50	42	51	0	56	56	75	0	73	3	5	0	49	46

Canon seu regula Ptolemæi de rectis lineis in circulo productis.

Circū-ferētiæ		recte subtensæ				Sexagesimæ		Circū-ferētiæ		rectæ subtensæ				Sexagesimæ		Circū-ferēciæ		rectæ subtensæ				Sexagesimæ	
Par.	i.	Par.	i.	ii.	i.	ii.	iii.	Par.	i.	Par.	i.	ii.	i.	ii.	iii.	Par.	i.	Par.	i.	ii.	i.	ii.	iii
75	30	73	27	58	0	49	36	100	30	92	15	40	0	40	4	125	30	106	40	56	0	28	38
76	0	73	52	46		49	26	101	0	92	35	42		39	52	126	0	106	55	15		28	24
76	30	74	17	29		49	16	101	30	92	55	38		39	38	126	30	107	9	27		28	10
77	0	74	42	6		49	4	102	0	93	15	27		39	28	127	0	107	23	32		27	56
77	30	75	6	39		48	56	102	30	93	35	11		39	12	127	30	107	37	30		27	40
78	0	75	31	7		48	44	103	0	93	54	47		39	0	128	0	107	51	20		27	24
78	30	75	55	29		48	34	103	30	94	14	17		38	48	128	30	108	5	2		27	10
79	0	76	19	46		48	24	104	0	94	33	41		38	34	129	0	108	18	37		26	56
79	30	76	43	58		48	14	104	30	94	52	58		58	22	129	30	108	32	5		26	40
80	0	77	8	5		48	2	105	0	95	12	9		38	8	130	0	108	45	25		26	26
80	30	77	32	6		47	52	105	30	95	31	13		37	56	130	30	108	58	38		26	12
81	0	77	56	2		47	40	106	0	95	50	11		37	42	131	0	109	11	44		25	56
81	30	78	19	52		47	32	106	30	96	9	2		37	28	131	30	109	24	42		25	40
82	0	78	43	58		47	20	107	0	96	27	46		37	16	132	0	109	37	32		25	26
82	30	79	7	18		47	8	107	30	96	46	24		37	2	152	30	109	50	15		25	10
83	0	79	30	52		46	58	108	0	97	4	55		36	50	133	0	110	2	50		24	56
83	30	79	54	21		46	48	108	30	97	23	20		36	36	133	30	110	15	18		24	42
84	0	80	17	45		46	36	109	0	97	41	38		36	22	134	0	110	27	39		24	26
84	30	80	41	3		46	24	109	30	97	59	49		36	10	134	30	110	39	52		24	10
85	0	81	4	15		46	14	110	0	98	17	54		35	56	135	0	110	51	57		23	54
85	30	81	27	22		46	4	110	30	98	35	52		35	42	135	30	111	3	54		23	40
86	0	81	50	24		45	50	111	0	98	53	43		35	28	136	0	111	15	54		23	24
86	30	82	13	19		45	40	111	30	99	11	27		35	16	136	30	111	27	26		23	10
87	0	82	36	9		45	30	112	0	99	29	5		35	0	137	0	111	39	1		22	54
87	30	82	58	54		45	18	112	30	99	46	35		34	48	137	30	111	50	28		22	38
88	0	83	21	33		45	6	113	0	100	3	59		34	34	138	0	112	1	47		22	24
88	30	83	44	6		44	56	113	30	100	21	16		34	20	138	30	112	12	59		22	8
89	0	84	6	34		43	42	114	0	100	38	26		34	4	139	0	112	24	3		21	54
89	30	84	28	55		44	30	114	30	100	55	28		33	54	139	30	112	35	0		21	36
90	0	84	51	10		44	20	115	0	101	12	25		33	40	140	0	112	45	48		21	22
90	30	85	13	20		44	8	115	30	101	29	15		33	24	140	30	112	56	29		21	6
91	0	85	35	24		43	58	116	0	101	45	57		33	12	141	0	113	7	2		20	50
91	30	85	57	23		43	44	116	30	102	2	33		32	56	141	30	113	17	27		20	34
92	0	86	19	15		43	34	117	0	102	19	1		32	42	142	0	113	27	44		20	20
92	30	86	41	2		43	20	117	30	102	35	22		32	30	142	30	113	37	54		20	4
93	0	87	2	42		43	10	118	0	102	51	37		32	14	143	0	113	47	56		19	48
93	30	87	24	17		42	56	118	30	103	7	44		32	0	143	30	113	57	50		19	34
94	0	87	45	45		42	44	119	0	103	23	44		31	46	144	0	114	7	37		19	16
94	30	88	7	7		42	34	119	30	103	39	37		31	32	144	30	114	17	15		19	2
95	0	88	28	24		42	20	120	0	103	55	23		31	18	145	0	114	26	46		18	48
95	30	88	49	34		42	10	120	30	104	11	2		31	4	145	30	114	36	9		18	30
96	0	89	10	39		41	56	121	0	104	26	34		30	50	146	0	114	45	24		18	14
96	30	89	31	37		41	44	121	30	104	41	59		30	34	146	30	114	54	31		17	58
97	0	89	52	29		41	32	122	0	104	57	16		30	20	147	0	115	3	30		17	44
97	30	90	13	15		41	20	122	30	105	12	26		30	8	147	30	115	12	22		17	28
98	0	90	33	55		41	8	123	0	105	27	30		29	52	148	0	115	21	6		17	10
98	30	90	54	29		40	54	123	30	105	42	26		29	36	148	30	115	29	41		16	56
99	0	91	14	56		40	42	124	0	105	57	14		29	22	149	0	115	38	9		16	40
99	30	91	35	17		40	30	124	30	106	11	55		29	8	149	30	115	46	29		16	22
100	0	91	55	32	0	40	16	125	0	106	26	29	0	28	54	150	0	115	54	40	0	16	8

Canon seu regula Cl'. Ptolemæi de rectis lineis in circulo productis.

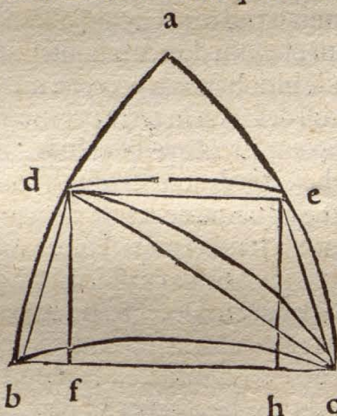
Circũferẽtiæ		rectæ subtensæ.			Sexagesimæ.			Circũferẽtiæ		rectæ subtensæ.			Sexagesimæ.			Circũferẽtiæ		rectæ subtensæ.			Sexagesimæ.		
Par.	i.	Part.	i.	ii.	i.	ii.	iii.	Par.	i.	Part.	i.	ii.	i.	ii.	iii.	Par.	i.	Part.	i.	ii.	i.	ii.	iii
150	30	116	2	44	0	15	52	160	30	118	16	1	0	10	30	170	30	119	35	17	0	5	4
151	0	116	10	40		15	36	161	0	118	21	16		10	14	171	0	119	37	49		4	48
151	30	116	18	28		15	20	161	30	118	26	23		9	58	171	30	119	40	13		4	32
152	0	116	26	8		15	4	162	0	118	31	22		9	42	172	0	119	42	29		4	14
152	30	116	33	40		14	48	162	30	118	36	13		9	24	172	30	119	44	36		3	58
153	0	116	41	4		14	32	163	0	118	40	55		9	10	173	0	119	46	35		3	42
153	30	116	48	20		14	16	163	30	118	45	30		8	52	173	30	119	48	26		3	24
154	0	116	55	28		14	0	164	0	118	49	56		8	36	174	0	119	50	8		3	10
154	30	117	2	28		13	44	164	30	118	54	14		8	20	174	30	119	51	43		2	54
155	0	117	9	20		13	28	165	0	118	58	24		8	4	175	0	119	53	10		2	36
155	30	117	16	4		13	12	165	30	119	2	26		7	48	175	30	119	54	28		2	20
156	0	117	22	40		12	56	166	0	119	6	20		7	32	176	0	119	55	38		2	2
156	30	117	29	8		12	40	166	30	119	10	6		7	16	176	30	119	56	39		1	46
157	0	117	35	28		12	24	167	0	119	13	44		6	58	177	0	119	57	32		1	32
157	30	117	41	40		12	6	167	30	119	17	13		6	42	177	30	119	58	18		1	14
158	0	117	47	43		11	52	168	0	119	20	34		6	26	178	0	119	58	55		0	56
158	30	117	53	39		11	34	168	30	119	23	47		6	10	178	30	119	59	23		0	42
159	0	117	59	26		11	20	169	0	119	26	52		5	54	179	0	119	59	44		0	24
159	30	118	5	6		11	2	169	30	119	29	49		5	36	179	30	119	59	56		0	9
160	0	118	10	37	0	10	48	170	0	119	32	37	0	5	20	180	0	120	0	0	0	0	0

Sciẽtifica igit̃ methodus: qua inuenit̃ cuiusq; paralleli ratio ad meridianũ ſm perimetros ipsoꝝ hæc est. verũ vt clarius quesitũ fiat videt̃ mihi methodũ ipsam p se exponere absq; demõstrationib⁹. Oportet igit̃ accipe latitudinẽ loci p quẽ scribit̃ datus parallelus: & inuentũ numerũ duplicare: tum eũ qui ex duplicatione fit subducere ex. clxxx. numero: & quæ remanserint inducere in regulã Ptolemæi: & inuento numero ipsoꝝ in prima paginula in qua inscribit̃ circũferentia accipere adiacentes ipsi in secũda paginula partes & minuta & quod ꝓuenit sequẽtibus sexagesimis nisi integre acceptus numerus inueniat̃ in circũferẽtiis. Quã igit̃ rationẽ habet inuentus illic nũerus ad. cxx. eandem rationẽ habet & datus parallelus ad meridianũ. Exempli aũt gr̃a. Proponat̃ inuenire quã rationẽ habet per cõstantinopolim parallelus ad meridianũ: & in totũ ad maximũ circulum. Accipio igit̃ latitudinẽ ciuitatis q̃d per astrolabiũ ostendit̃ partiũ q̃dragintauni⁹ & triginta primoꝝ minutoꝝ. hæc duplicata fiunt. lxxxiii. Quib⁹ subductis ex. clxxx. relinquunt̃. xcvii. hec induco in regulã ſm primã paginulã: & accipio adiacẽtia ipsis in sc̃da paginula que sunt. p. lxxxix. m̃. lii. s̃. xxvii Quod ꝓuenit sexagesimis nõ accipio qm̃. xcvii. perfecte inuenit̃ in circũferẽtiis. Confidenter igit̃ enũcio q̃d p cõstãtinopolim parallelus rationẽ hab3 ad meridianũ quã. p. lxxxix. m̃. lii. s̃. xxvii. ad cxx. Sic sane ratio dati paralleli ad meridianũ prompte accipitur. Hoc autem dato datur etiã ratio partis ipsius ad partẽ meridiani. Est eñ eadem vt demonstratũ est. Qm̃ igitur pars maxima circuli: videlicet tricẽtesimasexagesima pars ipsius ponit̃ partiũ sexaginta: perspicua etiã est pars paralleli quot talium est. Si eñ quartũ ꝓportionalẽ numerũ inuenerim⁹ ad. lx. vt sit datus parallelus ad meridianũ: sic ali⁹ quidã ad. lx. habebimus quesitũ. Tot eñ erit minutoꝝ pars dati paralleli: quot erit quartus ex ꝓportione numerus ad. lx. vt aũt hoc prompte capere liceat prout opus erit semper regulam ad hoc ipsum fecimus. Continet aũt regula in prima paginula parallelos incipiẽtes vtiq; ab eo qui decem partibus distat ab æquinoctiali in meridiano. Huic eñ proximus minimã habet differentiã: procedẽtes aũt longius auctione dimidiæ partis vsq; ad. lxiii. partes distante ab æquinoctiali. In reliqua vero paginula ꝓuenientia minuta cuiusq; paralleli parte prima: secũda: tertia. Sciendum est autẽ quod maioris circuli circumferẽtiæ nõ adaptat̃ minoris q̃tacunq; sit: nec est ipsarũ sic nulla circumferentia mensura cõmunis. Quo autẽ modo quãtitas cuiusq; circuli ex centro recta aut diametro: eodem modo capitur etiam quãtitas cuiusq; circũferentiæ ad aliam similem subtendenti rectæ. Qua igitur subtendenti mensurat̃: ea & minutoꝝ tot partem dicimus: quãdo comparamus ipsam ad illam maximi: vt eñ subtendens se habet ad subtendentẽ: sic circumferẽtia se habet ad circumferentiam.

Canon Amirucii de rationibus omniũ parallelorũ: tum eorum ad ſeinuicẽ: tum etiam ad æquinoctialem ſeu ad quemuis maximũ circulum. Hunc canonem Amirutius a decem inchoans gradibus in.lxiii.finiuit: reliqui numeri a compoſitore premiſſorũ opuſculorum fuerunt adiecti.

Paginula prima latitudo.		Paginula ſcđa.			Paginula prima latitudo.		Paginula ſcđa.			Paginula prima latitudo.		Paginula ſcđa.			Paginula prima latitudo.		Paginula ſcđa.		
Par.i.		i.	ii.	iii.	Par.i.		i.	ii.	iii.	Par.i.		i.	ii.	iii.	Par.i.		i.	ii.	iii.
0	30	59	59	52	23	0	55	13	49	45	30	42	10	17	68	0	22	28	35
1	0	59	59	28	23	30	55	1	25	46	0	41	40	47	68	30	21	59	25
1	30	59	58	46	24	0	54	48	46	46	30	41	18	5	69	0	21	30	8
2	0	59	57	49	24	30	54	35	52	47	0	40	55	12	69	30	21	0	45
2	30	59	56	35	25	0	54	22	43	47	30	40	32	8	70	0	20	31	17
3	0	59	55	4	25	30	54	9	18	48	0	40	8	53	70	30	20	1	42
3	30	59	53	18	26	0	53	55	40	48	30	39	45	26	71	0	19	32	3
4	0	59	51	14	26	30	53	41	46	49	0	39	21	49	71	30	19	2	18
4	30	59	48	55	27	0	53	27	38	49	30	38	58	2	72	0	18	32	27
5	0	59	46	19	27	30	53	13	15	50	0	38	34	3	72	30	18	2	33
5	30	59	43	26	28	0	52	58	37	50	30	38	9	53	73	0	17	32	33
6	0	59	40	17	28	30	52	43	45	51	0	37	45	34	73	30	17	2	28
6	30	59	36	52	29	0	52	28	38	51	30	37	21	3	74	0	16	32	18
7	0	59	33	10	29	30	52	13	17	52	0	36	56	23	74	30	16	2	4
7	30	59	29	13	30	0	51	57	42	52	30	36	31	33	75	0	15	31	32
8	0	59	24	58	30	30	51	41	52	53	0	36	6	32	75	30	15	1	22
8	30	59	20	28	31	0	51	25	49	53	30	35	41	22	76	0	14	30	55
9	0	59	15	41	31	30	51	9	31	54	0	35	16	2	76	30	14	0	24
9	30	59	10	38	32	0	50	52	59	54	30	34	50	32	77	0	13	29	49
10	0	59	5	19	32	30	50	36	13	55	0	34	24	53	77	30	12	59	11
10	30	58	59	43	33	0	50	19	13	55	30	33	59	4	78	0	12	28	29
11	0	58	53	52	33	30	50	1	59	56	0	33	33	6	78	30	11	57	44
11	30	58	47	44	34	0	49	44	33	56	30	33	6	59	79	0	11	26	55
12	0	58	41	20	34	30	49	26	52	57	0	32	40	42	79	30	10	56	3
12	30	58	34	40	35	0	49	8	56	57	30	52	14	17	80	0	10	25	8
13	0	58	27	44	35	30	48	50	49	58	0	31	47	43	80	30	9	54	10
13	30	58	20	32	36	0	48	32	28	58	30	31	21	0	81	0	9	23	10
14	0	58	13	4	36	30	48	13	53	59	0	30	54	9	81	30	8	52	7
14	30	58	5	20	37	0	47	55	6	59	30	30	27	9	82	0	8	21	2
15	0	57	57	20	37	30	47	36	5	60	0	30	0	0	82	30	7	49	54
15	30	57	49	5	38	0	47	16	51	60	30	29	32	44	83	0	7	18	44
16	0	57	40	33	38	30	46	57	24	61	0	29	5	19	83	30	6	47	32
16	30	57	31	45	39	0	46	37	44	61	30	28	37	47	84	0	6	16	18
17	0	57	22	42	39	30	46	17	51	62	0	28	10	6	84	30	5	45	3
17	30	57	13	23	40	0	45	57	46	62	30	27	42	18	85	0	5	13	46
18	0	57	3	49	40	30	45	37	28	63	0	27	14	22	85	30	4	42	27
18	30	56	53	58	41	0	45	16	58	63	30	26	46	19	86	0	4	11	8
19	0	56	43	52	41	30	44	56	15	64	0	26	18	8	86	30	3	44	47
19	30	56	33	31	42	0	44	35	20	64	30	25	49	51	87	0	3	8	25
20	0	56	22	54	42	30	44	14	12	65	0	25	21	26	87	30	2	37	2
20	30	56	14	3	43	0	43	52	58	65	30	24	52	54	88	0	2	5	38
21	0	56	0	54	43	30	43	31	21	66	0	24	24	15	88	30	1	34	14
21	30	55	49	30	44	0	43	9	38	66	30	23	55	30	89	0	1	2	50
22	0	55	37	52	44	30	42	47	42	67	0	23	26	38	89	30	0	31	25
22	30	55	25	59	45	0	42	25	35	67	30	22	57	39	90	0	0	0	0

De parallelis quidē hæc dicta sint. Quãdo aũt q̄sita circũferētia neq; meridiani neq; paralleli sit:
sed obliqui ad parallelos circuli duo quædam q̄runtur. primũ eius quãtitas ꝯm propriũ circulum:
quanta videlicet pars ipsius est. Scd̄m an sit maximus circulus cuius circũferentia: sed hoc sane nõ
difficile. Est em̄ per data loca maximũ describere circulũ. Relinquit̃ igitur q̄rere quot partiũ hm̄oi
existit q̄sita circũferentia. Hoc aũt nõ difficile est accipere posita ꝯm longitudinē latitudinemq; da
toꝝ locoꝝ differētia. Si em̄ data sit quantitas circũferentiæ meridiani q̄ supat borealior reliquũ: &
paralleli q̄ supat orientalior accipiet̃ etiã q̄sita circũferentia q̄nta sit. Sint em̄ meridianoꝝ quidē p
data loca circũferētiæ a b. a c. & borealis polus a. punctũ: paralleloꝝ aũt d e. b c. Sitq; borealior lo⸗
corũ sub d. reliquus sub c. & per d c. signa scribat̃ maximi circuli circũferētia d c. Oportet igit̃ d c.
circũferētiæ quãtitatē inuenire. Ducant̃ circũferentias subtendentes rectæ d b. b c. c e. e d. d c. & ab
d e. punctis catheti ducant̃ ad b c. d f. e h. Quoniã igit̃ d e. b c. circũferentiæ paralleloꝝ ponuntur
datæ magnitudine vtraq; ꝯm propriũ circulũ: datæ sunt etiã ꝯm maximũ ex regula parallelorum.
Datæ igit̃ sunt & quæ sub ipsis sunt rectæ: d e. b c. quot segmentoꝝ vtraq; existit: q̄lium maximi cir
culi diametros. cxx. vñ & differētia data est qua differt: magnitudine b c. recta ab d e. & dimidiũ ei⁹
Est aũt differētia q̄ differt magnitudine b c. recta ab d e. rectæ. b f. h c. Aequalis em̄ est f h. d e. quo⸗
niã ex opposito sunt & paralleli: maior igit̃ b c. q̄ d e. b f. h c. b f. aũt est æqualis h c. nam b d f. trian⸗
gulus æqualis est h e c. triãgulo: qm̄ d b. quidē æq̄lis est. e c. d f. aũt e h. quia æq̄les & parallelas cõ⸗
iungunt rectas d e. f h. Est aũt & sub b d f. angulus æqualis angulo h e c. Aequalis em̄ erat sub b d e.
angulo sub d e c. & sublati sunt ab ipsis æquales sub f d e. d e h. recti em̄. Reliquus igit̃ sub b d f. an⸗
gulus reliquo sub h e c. æqualis est. Aequalis igit̃ &: b f. h c. Data aũt b f. data est & f c. Tota em̄ data
erat b c. & ablata est ab ipsa b f. data. Reliqua igitur f c. data est. Est aũt & d f. data. Quia em̄ rectus est
sub b f d. angulus: igit̃ quadratum ab d b. æquale est his quæ ab b f. f d. Datum est aũt quod ab b d.
q̄dratũ: qm̄ b d. circũferentia meridiani data est excessus ꝯm lati
tudinē existens borealioris locoꝝ: vnde & quæ sub ipsa est recta
& cõsequenter etiã quod ab ipsa est quadratũ. Quoniã igit̃ d b.
recta plus potest q̄ d f. eo qđ est ab b f. Si abstulerimus ab eo qđ
est ab d b. q̄drato quod ab b f. qđ relinquetur: æq̄le erit quadra⸗
to qđ est ab d f. q̄drato. Sed b f. data est: & qđ ab ipsa est q̄dratũ.
Reliquũ & datũ & æquale erit ei qđ ab d f. Data est igitur &: d f.
magnitudine. Data igit̃ &: d c. Nam sub d f c. angulus rectus est:
& subtendit ip̄m d c. Qđ ergo ab d c. æq̄le est his quæ ab d f. f c.
quadratis. Datũ est igit̃ qđ & ab d c. recta. quare & d c. recta data
est magnitudine. Data est igit̃ & sub quã subtendit circũferentia
d c. igit̃ circũferētia inuenta est quãta sit qđ ꝓpositũ erat demõ⸗
strare. Ostendit̃ etiam aliter d c. recta quãta sit. Qm̄ em̄ q ad

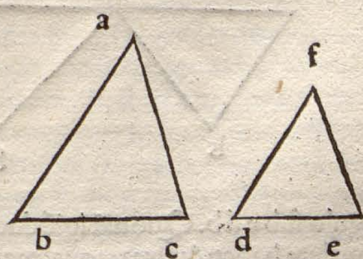


b. angulus acutus est: qđ ergo ab d c. minus est his quæ ab d b. b c. eo qđ bis sub c b. b f. continetur
rectangulo. Data aũt sunt quæ ab d b. & b c. q̄drata: itēq; qđ bis ab c b. b f. cõtinet̃ orthogoniũ. qm̄
& b c. data erat & b f. Sublato igit̃ ab d b. b c. bis ab c b. & b f. contento rectangulo: qđ relictũ fue⸗
rit & datũ: & æq̄le erit quadrato ab d c. Data est igit̃ &: d c. recta magnitudine: & cõsequēter etiã cir
cumferentia sub quã subtendit: qđ ꝓpositũ erat demonstrari. Sic sane quãtitas circũferentiæ in⸗
uenitur quæ sub duo loca sit: neq; sub eodē existentia meridiano: neq; parallelo per ipsa descripti
obliqui ad parallelos maximi circuli. Exponenda aũt est & hec methodus per se absq; demõstratio
nibus: vt clarior & ꝑceptibilis hoc modo fiat. Quãdo igit̃ quãtitas talis circũferētiæ q̄ritur: opor⸗
tet primũ cape circũferentiã ꝯm longitudinē excessus q̄ excedit alter locoꝝ reliquũ q̄nta sit: & simi⸗
lem huic per reliquũ locum paralleli: deinde capere rectas quæ sub ipsis sunt quot partium vtraq;
existit: qualium maximi circuli diametros. cxx. & differentiã ipsarũ: auferentesq; a maiori dimidiũ
differētiæ qua differt a minori ex reliquo facere q̄dratũ. Facere aũt quadratũ etiam a recta sub cir⸗
cumferentia ꝯm latitudinē locoꝝ differentiæ. Auferre aũt & ab hoc quadratũ a dicto dimidio: re⸗
liqua aũt cõponētes cnm p̄dicto q̄drato q̄rere latus quadratũ a compositione facti numeri: & hoc
inuenientes inducere in regulã Ptolemæi: & capere iuxta positã circũferentiã. Ea em̄ inter data lo⸗
ca circũferētia per ipsã descripti maximi circuli: cuius q̄titatē q̄rebam⁹. Exēpli gr̄a: ꝓponat̃ inue⸗
nire per bizantiũ & hrodum descripti maximi circuli circumferentiã: inter puncta ꝯm verticē ipso⸗
rũ q̄ta sit. Accipio igit̃ primũ circũferentiã paralleli ꝑ hrodũ mediã meridiani ꝑ hrodũ & ei⁹ ꝑ bi⸗
zãtiũ: quæ a geographia appet partiũ. ii. m̄. xl. Lõgitudo em̄ hrodi est ptiũ. lviii. m̄. xl. p bizãtiũ aũt
partiũ. lvi. Supat igit̃ ꝑtib⁹. ii. m̄. xl. Earũdē aũt ꝑtiũ est mltitudine: & sil'i circũferētiæ ꝑ bizãtiũ pa⸗

ralleli media inter dictos meridianos. Qm̃ aũt differũt magnitudine induco ipsas in regulã. & in-
de accipio quot partiũ vtraq; existit qualiũ maximus circulus. ccclx. Pars igiẽ per hrodũ paralleli
q distat ab æqnoctiali ĩ meridiano ptes.xxxvi.inueniẽ m̃.xlviii.se..xxxii.m̃.xxvi.Fit igiẽ dicta cir
cũferẽtia ptiũ.ii.m̃.ix.se.xxvi.t.xxix. Quæ aũt sub ipsa recta.p.ii.m̃.xv.se.vi.Per bizantiũ aũt pa-
ralleli pars q distat ab æqnoctiali ĩ meridiano partes. xli.m̃.xxx.est m̃.xliiii.se.lv.tertiaꝝ xliiii. Fit
igẽ circũferẽtia.p.i.m̃.lix.se.xlviii.t.lvii. Recta ãt sub ipa.p.ii.m̃.v.se.xl.Dr̃a rectaꝝ.m̃.ix.s.xxvi.
dimidiũ.m̃.iv.s.xliii. Aufero igiẽ a recta q̃ est sub circũferẽtia p hrodũ dictũ dimidiũ qd̃ erat.m̃.iv
se.xliii.relinqẽ.p.ii.m̃.x.s.xxiii. Qd̃ ab hoc ẽ q̃dratũ.p.iv.m̃.xliii.s.xx.Deĩde accipio circũferẽtiã
meridiani mediã inter parallelũ p hrodũ:& eũ p bizãtiũ quæ est.p..v.m̃.xxx.ẽm latitudinẽ existẽs
differẽtia byzãtii & hrodi q̃ sub ipsa. p.v.m̃.xlv.s.xlvii.qd̃ ab ipsa est q̃dratũ. p.xxxiii.m̃.viii.se.lv.
ter.xli.Ex hoc aufero q̃dratũ qd̃ ẽ ex dimidio differẽtiæ q̃ differt ĩ magnitudie recta sub dicta circũ
ferẽtia per hrodũ paralleli : differt inq̃ a recta quæ est sub circũferentia paralleli per byzantiũ qd̃ ẽ
m̃.ii.t.xiiii.Relinquiẽ.p.xxxiii.m̃.viii.s.liii.txxvii.Hæc cõposita cũ primo q̃drato fiunt p.xxxvii.
m̃.lii.se.xiii.t.xxviii.hui⁹ q̃dratũ lat⁹.p.vi.m̃.ix.s.xx.s.xiiii.t.xx.Circũferẽtia sub q̃ sbtẽdit.p.v.m̃.
lv.Tãta est p byzãtiũ & p hrodũ descripti maximi circuli media punctoꝝ ẽm verticẽ ipsis circũferẽ-
tia.Quomodo igiẽ datæ circũferentiæ dati paralleli quãtitas ẽm maximũ circulũ inueniẽ & eius q̃
media est inter duo puncta ẽm verticem aliqbus:neq; sub eodem existentibus meridiano:neq; pa-
rallelo satis dictũ est. Reliquũ aũt ẽ videre quo nã pacto q̃titas ipsoꝝ capi possit: etiã ẽm mẽsuras
positione:hoc est:quantã in terra cõtinet distantia vtraq; ẽm cognitas nobis mensuras: quasq; ipsi
posuim⁹. Oportet igiẽ scire qd̃ antiquis philosophis curæ fuit totius terræ perimetrũ ẽm positiõe
mensuras scire quanta est.In ipsaq; locoꝝ aut ciuitatũ adinuicem distãtias. Possidonii igiẽ sectato-
res a respectu ad vniuersum accipiendũ iudicauerũt.Duo igiẽ puncta capiẽtes in meridiano in de-
terminata ad totũ circulũ distantia: quoꝝ alterũ ẽm verticẽ erat: eunteſq; vt fieri poterat sub meri-
diani planum donec reliquũ punctum ẽm verticẽ ipsis factũ est. Transactam in terra circũferentiã
similẽ hinc habebãt acceptæ meridiani circũferentiæ.Quoniã em̃ idem centꝝ est tam meridiani q̃
circuli descripti in terra per incessum quæ a centro ad cirferentiã meridiani producunẽ rectæ siĺes
accipient circuloꝝ differẽtias.Similia enim segmenta circuloꝝ sunt quæ æq̃les recipiunt angulos
Catheti aũt ab acceptis duob⁹ meridiani punctis ductæ ad terminos transactæ circũferentiæ:pro-
ductæ ad cõmune centꝝ concurrũt.Quãta igitur pars est meridiani media acceptoꝝ punctorum
circumferentia tanta est & maximi terræ transacta circũferentia. Quod aũt maximus est q per viã
describiẽ circulus perspicuũ est.planũ em̃ meridiani per centrũ secat terrã.Si aũt sphæra plano ali
quo per centrũ seceẽ sectio maxim⁹ circulus erit.Eratosthenes aũt idem est venatus.Posito em̃ sye-
nen & alexandriã sub eodẽ iacere meridiano: & a sole ad terram emissos radios parallelos esse me-
thodo tali quantitatẽ a syene ad alexandriã circũferentiæ p ciuitates in terra descripti circuli dep-
hendit scaphe accepta ad hemisphæriũ exacte tornata:& semicirculo per polum ipsius in cauo de-
scripto: & gnomone in medio exacte in ipso : videlicet polo cõstituto. Ipsam in aperto in alexan-
driam posuit semicirculũ sub ipso exactæ meridiano cõstituendo : adeo vt facta in meridie a gno-
mone vmbra adaptareẽ semicircirculi circũferentiæ:& ẽm æstiuũ solstitiũ quãdo primo sol in can-
cro est in exacta meridie q̃titatem accepit vmbræ quã gnomon in scaphe fecerat: & sic mensuran-
tes semicirculum q in scaphe est inuenerũt vmbram quĩq̃gesimã partẽ totius circuli: & enunciauit
tantã partem etiã maximi circuli terræ ab alexãdria ad syenen circumferentiã ipsius.id est.graduũ
vii.& sexagesimoꝝ.xii. Ostẽdiẽ aũt eiusmodi illi⁹ enũciatio sic.In æstiuo solstitio meridie in syene
magnitudines : ad rectos terræ stãtes sine vmbra passim existunt qm̃ sub prima parte cãcri ciuitas
iacet:solq; cũ illuc accesserit in vertice existit his qui syenæ sunt.Si igiẽ pducamus radiũ solis cadet
in centrum vniuersi qd̃ idem etiam terræ existit. Rursus quia apud alexandriã in scaphe gnomon
ad rectos terræ stat. Si producaẽ aliqua ad rectos ab ipso recta cõcurret predicto radio ad centrũ
vniuersi:& erit incidens in duos parallelos solis radios vnum quidẽ in syene ad centrũ vniuersi p-
ductum alterũ in alexandria tangentẽ verticem gnomonis:& terminantẽ eius vmbrã ad semicircu
lum. Aequalis igitur est ad centrum terræ cõstitutus angulus ab radio apud syenen: & gnomone
in alexandria pductis ad vniuersi centrũ ad verticem gnomonis acuto cõtento ab ipso gnomone
& radio qui eius vmbrã terminat: permutatim em̃ sunt. Siĺes igitur fiunt & circũferentiæ sub ipsis
firmata. Similis ergo est ab alexandria ad syenen circũferentia ei quæ in scaphe est circũferentiæ:
quã vmbra gnomonis facit.Quinquagesima aũt pars erat illa totius circuli:& ab alexandria ergo
ad syenen quinq̃gesima pars est maximi circuli terræ p ciuitates descripti. Hunc in modum vterq;
circũferentiã quã pposuerũt maximi circuli terræ quota pars eius est vt nati sunt:deinde ipsam di-

metiētes inuenerūt: Inuenerūt etiā positiōe mēsuras quāta sit & ratiocinati tradiderūt partē meridiani: & ex toto maximi circuli tricētesimā sexagesimā partē qngenta stadia ꝓxime cōtinere: videlicet milia passuū .lxii. & semis. viii. stadiis deputatis singulis passuū milib⁹. Hoc aūt & Ptolemæus recæpit. Qñ igit̄ volum⁹ datā circūferētiā circuloꝝ in cœlo: cui⁹ q̄titatē ꝭm mēsuras natura cognoscim⁹ inuenire q̄tam in terra cōtinet distantiā ꝭm positione mēsuras: siquidē magni circuli circūferentia sit: perspicuū est qđ quot partiū ipsa existit totiens quingenta facientes habebimus numerū stadiorū in terra. Sin aūt nō sit maximi capiemus per datam methodū quot partiū ꝭm maximū circulum existit: & sic rursus vt prius facientes inueniemus numeꝝ quæ in terra cōtinet stadioꝝ: aut ratiōnē accipientes quā habet ꝭm magnitudinē ad meridianū circulus cuius est circumferentia. Et quartā ratiōnē quingētis ad inueniētes capiemus quot stadioꝝ pars circuli existit. Ad hunc igitur numerū stadioꝝ partes circūferentiæ multiplicantes: habebimus etiam sic numerū omniū stadiorum: quod sane a principio ꝓposuimus perfectum est. Videt̄ aūt mihi nō minus q̄ ꝑdicta geographiæ cōuenire etiam data loca: quoꝝ mediam ꝭm verticem punctoꝝ circūferentiā q̄ta sit ignoramus inuenire q̄tum inuicem ꝭm positione mensuras distant absq; cōsueta dimēsione. Hoc em̄ inuento poterimus dephendere etiam ꝭm mensuras natura quantitatē dictæ circūferētiæ: qđ ad geographiā ptinet manifeste: vt em̄ ab natura mēsuris q̄ntitatē ꝭm mēsuras positiōe capim⁹: sic a mēsuris positiōe cape possum⁹ quātitatē ꝭm mēsuras natura. Qm̄ metitū remetit̄ quodā modo mēsurā queadmodū frumenti medimnus ip̄m medimnū. Si igit̄ tricentesimasexagesima pars maximi circuli quingenta stadia fere in terra cōtinet: & quingenta stadia ecōuerso sub tricentesimasexagesima parte sunt maximi circuli: videlicet parte vna: propterea opoŕtere existimaui de hac quoq; re methodū a disciplinis geographiæ conferre: per quā vbiq; scđam rectam distantiæ datæ quantitatem absq; cōsueta dimensione capiemus: & neq; mons quātuscūq; sit neq; terræ tumuli seu colles: neq; aliæ quæpiā viæ diuersiones distantiā scđm rectam inuenire impedient. Primū autē assumpta q̄dā exponēda sunt qbus ad demonstrationē ꝓpositi vtemur: vt per cognita sermo procedat. Primūq; quomodo liceat angulum capere q̄tus sit. Quoniā igit̄ oīs angulus rectilineus a duabus lineis continet̄ cōtingentibus se inuicem ad vtrosq; terminos. Oīs aūt linea duobus punctis terminat̄ contingit omnē angulū rectilineū in tribus punctis esse vno quidē ad quod cōcurrūt lineæ duoꝝ terminoꝝ in vnū punctum cōuenientiū: duobus aūt quib⁹ terminant̄ ad alteros terminos. Si igitur tria pūcta positione capiant̄ in quibus angulus est. datus est angulus positiōe & magnitudine: nec est necessariū cuncta cape quibus imaginatæ cōtinere angulū lineæ terminant̄: sed illud solūmodo ad quod cōcurrunt. Reliqua vero vbi vis in lineis cōtingit accipere. Fit aūt sic prompte. Figimus in vno puncto ad quod cōcurrūt lineæ regulam ad rectos terræ aut baculū rectum. experimur aūt si ad rectos est catheto. Figimus item alteram regulam ad rectos priori: tendentē ad alteꝝ finium: adeo vt oculo posito in prima regula: & spectante ad illum terminū vnius lineæ emissus radius attingens in sūmo vtranq; regulam occurrat puncto: hoc aūt facto ducimus lineā a basi secūdæ regulæ ad basim prioris scđm supficies ipsaꝝ per quas ꝓcedat radius. Idem facimus & in altero termino reliquæ lineæ: primā regulā immotā sinentes: reliquā aūt transponētes. Sic igit̄ etiā altera linea ad basim ducta prioris regulæ & cōcurrēte alteri habebimus angulū positione datū & magnitudine. Accipit̄ aliter etiā quantitas anguli. Ponit̄ receptaculum astrolabii in quo tympana in puncto ad quod cōstituit̄ quæsitus angulus immotū: oportet aūt cētrū ipsius sup ipso puncto ponere: & perspicit̄ per dioptrā terminus vnius lineæ continentiū angulum. Quādo igit̄ punctum exacte perspiciet̄ ducit̄ linea per cubitū dioptræ ad supficiē tympani sup qua dioptra posita est: & cōuersa per se dioptra rursus ꝑspicitur reliquū punctū alterius lineæ: & rursus ducit̄ ꝑ cubitū linea donec coincidat cum prima. factus igit̄ angulus a ductis lineis: æq̄lis est quæsito. Hic aūt dat⁹ est & positione & magnitudine. Datus ergo & quæsitus.

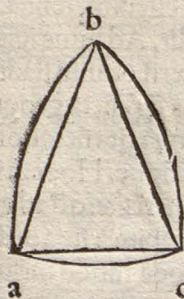
Si triangulum vnum latus datū magnitudine sit: & duo ad terminos ipsius anguli: reliqua etiā latera data erunt. Sit triangulus a b c. datū habēs vnū quodlibet ipsius latus b c. & duos ad terminos ipsi⁹ angulos eū q ad b. & eū q ad c. Dico qđ etiā reliq̄ latera a b. a c. data sūt. Exponat̄ em̄ quædā recta data positione & magnitudine d e. & cōstituat̄ ad d. ipsius punctū angulus æqualis angulo ad b. ad e. aūt æqualis angulo ad c.



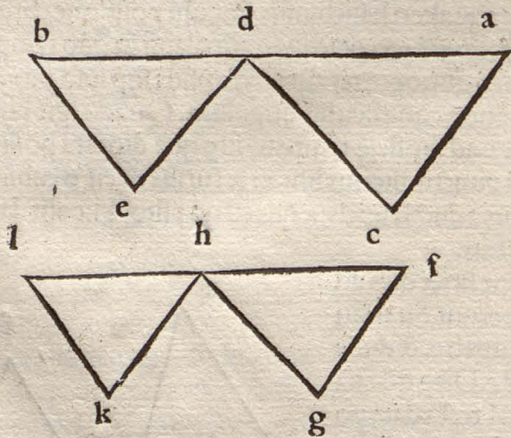
Et qm̄ duob⁹ rectis minores sunt ꝑductæ angulos cōstituētes rectæ cōcurrent producant̄ & cōcurrant ad f. datū positione: dico qđ d f e. triāgulus æquiangulus est a b c. triangulo. Aequalis em̄ positus est angulus ad d.

angulo ad b.& angulus ad e.angulo ad c. Reliqu⁹ igit̃ ad f.reliquo ad a. æq̃lis eſt.Eſt igit̃ vt d e. ad d f.Sic b c.ad b a.Circa æq̃les em̃ ſunt angulos. Data igit̃ eſt etiã ratio b c. ad b a.Data aũt b c.magnitudine.Data igit̃ & b a.Rurſus q̃m æq̃lis eſt ꝙ ad e.angulus angulo qui ad.c. Vt igit̃ d e. ad e f. b c.ad c a.Data aũt eſt ratio d e.ad e f.q̃m termini e f.dati ſunt poſitiõe.Data igit̃ & ratio b c.ad c a. Data aũt b c.magnitudine.Data igitur & c a.Erat autẽ & a b. data.Si ergo trianguli vnũ latus datũ ſit & duo qui ad fines ipſius lateris anguli & reliqua latera data erunt: q̃d oportebat demonſtrare.

His pſuppoſitis ꝓponat̃ primũ datã diſtantiã cuius termini vident̃ quanta ſit inuenire. Sit data diſtantia cuius fines vident̃ a b.oportet iam a b.diſtantiã quãta ſit inuenire.



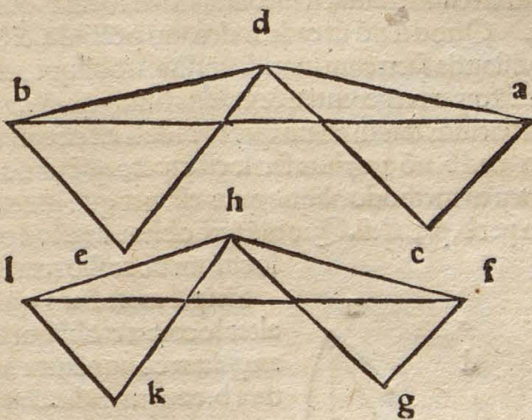
Ponat̃ oculus ſpectantis in a.& ſpectet b. & rurſus in altero puncto c. vnde rurſus b.ſpectat̃ nõ in ipſa recta a b.Q̃m igit̃ b.ab a.videt̃ & ab c.ſi iugentur a b. c b. rectæ erunt.iugata aũt & a c. erit triãgulus a b c. Capiat̃ igit̃ a c. quanta ſit:licet em̃ quoniã termini ipſius dati ſunt poſitione. Capiant̃ autẽ & qui ad fines ipſius ſunt anguli quãti ſint his qui ad a.quiq; ad c.Quoniam igit̃ trianguli a b c.vnũ latus datum eſt magnitudine a c. & duo ad terminos ipſius lateris anguli:& reliqua latera data erũt a b.& c b. Quoꝝ a b.eſt quæſita diſtantia:quod oportebat facere. Q̃m vero contingit datæ diſtantiæ alteꝝ terminũ ab altero non videri viamq; qua venire oportet ad oppoſitũ terminũ flectiones habere: & montes interpoſitos: de hac re determinandũ eſt quo nã pacto data tali diſtantia ẜm rectam diſtantiã dephendamus.Sit igit̃ data talis diſtantia a b. Igit̃ q̃m eſt aliquod punctum capere in via extremũ conſpicuũ ab a.& rurſus ab illo alterũ:& ab hoc aliud donec ab aliquo in via puncto b.videre liceat.ponat̃ ab a c.extremũ videri:& ab c d.ab d aũt e.& ab e b.Oportet igit̃ ẜm rectam diſtantiã inter a b. puncta inuenire quanta ſit. Capiant̃ per datas methodos a c. c d.d e.e b:rectæ quantæ ſint:& quãtos adinuicem faciũt angulos:illum qui ad c: & qui ad d. & qui ad e.dico q̃d his datis:data eſt etiam a b. quãta ſit.hoc eſt.q̃d exiſtit ſtadioꝝ ẜm rectam diſtantiam. Exponat̃ em̃ quædã recta data poſitiõe & magnitudine quæ ſit f g. & fiat vt a c.ad.c d. f g.ad g h.& angulus ad g.æqualis angulo ad c.vt aũt c d.ad d e.g h.ad h k. & angulus ad h. æqualis angulo ad d.vt aũt d e.ad e b.h k.ad k l.& angulus ad k.æqualis angulo ad e.& iugent̃ f h.h l.Intelligant̃ autẽ iugatæ etiã a d.d b.Quoniã igitur eſt vt a c.ad c d.f g.ad g h.& angulus ad c. æqualis angulo ad g. Aequiangulus ergo eſt f g h.triangulus a c d.triangulo.Eſt igit̃ vt f g.ad f h.a c.ad a d. Data igitur eſt ratio f g.ad f h.quia f g.data eſt poſitione & magnitudine.Data eſt aũt & f h.magnitudine .Dati em̃ eius termini ſũt poſitiõe. Data ergo eſt & a c.ad a d.Eſt em̃ eadẽ. Data eſt aũt a c.magnitudine. Data ergo & a d.Rurſus quoniã eſt vt d e.ad e b.h k.ad k l. etiã angulus ad e. æqualis angulo ad k. Eſt igit̃ vt k h.ad h l.e d.ad d b.eo q̃d æquianguli ſunt trianguli & quia latera circa æquales ſunt angulos.Data aũt eſt ratio k h.ad h l. Datæ em̃ ſunt poſitiõe & magnitudine. Data ergo etiã ratio eſt e d.ad d b.E d.aũt data eſt magnitudine.Data ergo & d b.magnitudine.Si ergo ad rectã ſit ipſi f h. h l.quemadmodũ in propoſita eſt deſcriptione & ipſi a d.ad rectam erit d b.Data autem a d.& d b. magnitudine:data ergo & tota a b.



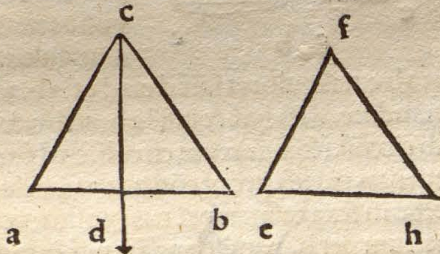
Quod ſi non ſint ad rectam. Ponant̃ angulos cõtinere puta ſub f.h l.a d b.Dico igit̃ q̃d f h l.triangulus ſil'is eſt a d b. triangulo. Quia em̃ eſt vt f h. ad h g.a d.ad d c. vt aũt g h.ad h k. c d.ad d e. ex æquo igit̃ vt f h.ad h k.a d.ad d e.rurſus quia eſt vt f h. ad h k. a d.ad d e. vt autẽ h k.ad h l. d e.autẽ ad d b.Ex æquo igit̃ vt f h.ad h k a d.ad d b. Eſt aũt & ſub f h l.angulus æq̃lis ſub a d b.Q̃d ſi nõ ſeruata magnitudine ſub c d e. anguli & ſpecie ipſum continentiũ triangulorũ: mutabit̃ poſitio aut vtriuſq; trianguli aut alterius: ſed id fieri nequit. Aequalis ergo ſub f h l. angulus angulo ſub a d b. Quoniã igit̃ duo trianguli f h l.a d b.vnũ angulũ:ſub f h l. vni angulo ſub a d b. æqualem habet: & circa æquales angulos latera ꝓportionalia æquianguli ſunt triãguli: vt igit̃ f h. ad f l.a d.ad a b.Data aũt eſt ratio f h.ad f l.Data igit̃ & a d.ad a b.& eſt data magnitudine a d. & a b ergo data eſt magnitudine ẜm rectam exiſtens diſtantiã.Eadem aũt methodo & ſi plures ſint parti

culares distantiæ licet capere eam quæ ꝺm rectam est totã distantiã. Habentes em̃ datas magnitudi-ne ꝺm rectam distantias: & angulos quos cõtinent poterimus etiã hypotenusas quãtæ sint accipe-re donec in duas datas rectas angulũ datum continẽtes totas colligam⁹ distantias. Deinde iugan-tem has rectam accipientes habebimus ꝺm rectam quæsitam distantiã datam magnitudine: quod oportebat facere.

Quod si & mõs ad hec aut tumulus ꝺm rectam ꝓhibet accipe distantiã: flexus qui-dem viarum & ꝺm rectam ipsarũ distantiã accipiendũ vt dictum est. Reliquũ aũt di-stantiæ q̃d continet mons sic accipiemus. Sit em̃ inter a b. pũcta mons c d. Oportet igitur a b. distãtiæ quantũ cõtinet c d. mõs ꝺm rectã inuenire. Qm̃ igiꝰ est ab a. extre-mũ quoddã pũctũ in mõte videre sit c. ab c. igiꝰ aut videꝰ b. aut non. Ponaꝰ prius vi-deri & capiãꝰ per dictas methodos a c. & c b. quantæ sint: & quantũ faciũt angulum ad c. Dico quod his acceptis accipieꝰ & a b

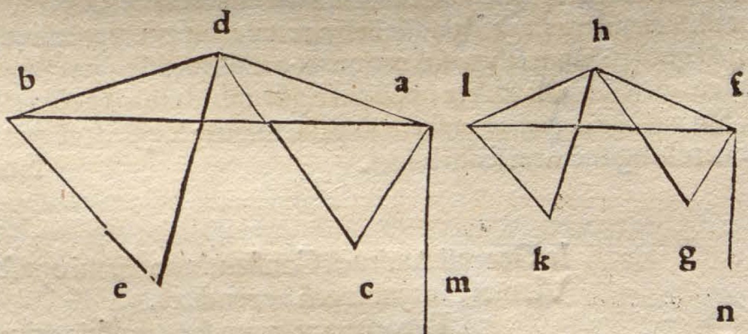


quanta sit. Exponaꝰ em̃ quæpiam recta data positione & magnitudine e f. & cõstituaꝰ ad e f. rectã: & ad punctum ad ipsam f. angulus æqualis angulo sub a c b. qui sit sub e f h. & quoniã a c. & c b. da-tæ sunt magnitudine: & ratio ipsarũ adinuicem data est. Fiat igiꝰ vt a c. ad c b. e f. ad f h. datã positione & magni-tudine & iugeꝰ e h. Siĩs igiꝰ est e f h. triangulus a c b. tri-angulo: vt igiꝰ f e. ad e h. c a. ad a b. Data aũt est ratio f e. ad e h. Data em̃ est e h. positiõe & magnitudine: quoniã termini eius dati sunt positione. Data igiꝰ & c a. ad a b. & est data c a. Data igiꝰ & a b. q̃d oportebat demõstrare.

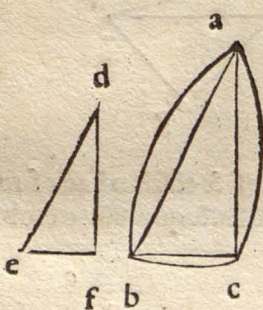


Si aũt nõ videꝰ b. ab c. capiemus predictis methodis particulares distantias: & angulos quos inuicem consti-tuunt cuius quantitatis sint donec b. videri possit: deine hypotenusam extremam sub ipsas rectam c b. Ea aũt data & angulo quẽ cum a c. facit dabiꝰ rursus & a b. quod oportebat facere.

Quo pacto igiꝰ mediã da-torũ duum locoꝝ ꝺm rectam distantiam ꝺm positione men suras sine consueta dimensio-ne inuenire licet satis dictũ est Reliquum igiꝰ est videre quo nam pacto aliquis hinc etiam mediã ꝺm verticem ipsoꝝ pũ-ctorum circũferentiã per ipsa descripti circuli cape possim⁹ quanta sit. Describaꝰ igiꝰ pri-ma descriptio ex qua scd̃m rectam distantiã datoꝝ locorũ capiebamus: & exponaꝰ ad a. meridio-nalis linea a m. Quoniã igiꝰ a c. positione est. Est aũt & a m. positiõe q sub m a c. angulus datus est. Constituaꝰ ad f. punctum angulus æqualis angulo sub m a c. qui sit sub n f g. Aequalis igiꝰ & qui sub n f l. ei q sub m a b. quoniã em̃ æqualis est sub n f g. ei q sub m a c. sub g f h. autẽ ei qui sub c a d. Tot⁹ igiꝰ sub n f h. toti sub m a d. quoꝝ sub l f h. ei qui sub b a d. æqualis est. Reliquus igiꝰ sub n f l. reliquo sub m a b. æqualis est. Datus aũt & sub n f l. datus ergo & sub m a b. & est a m. quidem recta meridionalis linea a b. aũt scd̃m rectã distantia. Quem ergo facit angulum scd̃m rectam distantia cum meridionali linea datus est: q̃d si nullum facit angulũ perspicuũ est q̃d & a. & b. sub eodẽ sunt meridiano: vt gradus hic quingentoꝝ sit stadioꝝ. Quoniã aũt quot stadioꝝ sit a b. distãtia datum est: data est & circumferentia meridiani quot graduũ sit. Si aũt facit angulum: siquidẽ eadẽ eleuatio poli sit ad a. & ad b. paralleli erit a b. circũferentia circuli. Et oportet inuenta stadia distantiæ partiri gradu paralleli scd̃m rationẽ quã habet diametrus meridiani: ad diametrũ paralleli: aut etiam ipsi circuli adinuicem. Nihil enim differt. hoc est. vt sit sicuti meridianus ad parallelũ per a b. sic quin-



genta ad alium quempiã numerũ. Quãtus igiť fuerit numerus exiens ab analogia tot erit stadioꝝ paralleli gradus. Per hunc igiť numerũ partientes stadioꝝ multitudinẽ: habebimus quot partium est a b. paralleli circumferentia. Perspicuũ aũt est qđ si etiã cognita longitudinis loci scđm a. cognita erit & loci scđm b. si longitudine distant: si aũt latitudine latitudo. Aut eñ addẽtes aut auferẽtes datam circumferentiã habebimus locũ scđm b. quantũ distat a determinato fine alterius distantiarum. Quod si nõ sit eadem eleuatio poli ad a. & b. habitantib⁹. angulũ autẽ aliquẽ scđm rectã ipsorũ distantia facit cum meridiana linea: obliqui ad parallelos circuli. Erit media scđm verticem ipsis punctoꝝ circũferentia: & gradus huius quingentoꝝ erit stadioꝝ. Habentes igiť numerũ stadiorum sciemus statim etiam quot graduũ est circũferentia. Veruntamẽ longitudinẽ scđm vniuersum loci a. ad b. nõ amplius facile est capere queadmodũ in parallelo: & si ad a. locus notam habet ipsam: tamen methodo aliqua opus est: per quã inueniemus mediã per a. & b. meridianoꝝ circũferentiam per b. paralleli. Quoniã igiť obliquus est ad parallelos per a b. circulus: perspicuũ est alteꝝ locorum borealiorem esse.



Sit igiť meridiani quidẽ circũferentia qua supat scđm latitudinem alter locoꝝ a c. obliqui aũt ad parallelos a b. & sub ipsis rectæ e b. a c. angulum continentes æqualẽ ei quem faciebat scđm rectam distantia a b. cum meridionali linea a m. vt in priori descriptione. Paralleli aũt per b. media: p a. & b. meridianorũ b c. & iugeť b c. recta & capiať a c. circũferẽtia meridiani quanta est. Quoniã igitur a b. a c. circumferentiæ datæ sunt. Datæ sunt & sub ipsis rectæ a b. a c. vnde & ratio a b a c. rectarũ quæ adinuicem data est. Exponať aũt quædam recta data positione & magnitudine d e. & fiat vt a b. recta ad a c. d e. ad d f. & ad d. angulus æqlis illi q ad a. & iugeť e f. Aequangulus igiť est d e f. triãgulus a b c. triãgulo: vt igiť d e. ad e f. a b. ad b c. Data aũt ẽ ratio d e. ad e f. qñ datæ sũt positiõe & magnitudine. data igiť & ipsi⁹ a b. ad b c. & est data a b. recta: data igiť est & b c. Sed qñ b c. recta nõ est sub circũferẽtia maximi circuli. Sed paralleli maximo: ꝓportio aũt facta est ₿m maximũ: oportet inuentas partiri prout cõuenit parallelo quod ita fit: resoluimus inuentas ex ꝓportione partis b c. rectæ in sexagesimas primas: postea accipimus rationẽ quã habet diametrus maximi circuli ad diametrum per b. paralleli a data nobis methodo & quartũ proportionalẽ numerũ ipsi sexaginta facientes vt sit sicut diameter maximi circuli ad diametrũ per b. paralleli ita sexaginta ad aliũ quempiam numerũ habebimus partẽ diametri paralleli quot minutoꝝ est: scđm hũc igiť quartũ ꝓportionalem numerũ partientes sexagesimarũ multitudinẽ accipiem⁹ quot partiũ est b c. recta qualiũ paralleli diametrus. cxx. data aũt sit b c. recta: dabiť per regulam etiam circumferentia sub quã subtendit quot partium est qualiũ perimeter paralleli. ccclx. quas sane partes si orientalior scđm b. locus eo qui scđm a. sit addere opportet existentib⁹: quoniã posita est cognita longitudo scđm a. loci. Sin aũt occidentalior auferre ab existentibus: & quod reliquũ fuerit aut quod ab additione fit ponere longitudinem scđm b. loci. Finis.

In Georgii Amirucii Constantinopolitani opusculum: Ioannis Verneri Nurenbergeñ. appendices.

Theorema primum & propositio prima.

Recta subtendens segmentũ æquatoris æquale dato subiecti paralleli segmento: maior est quã recta quæ dato eiusdem paralleli segmento subtenditur. Sit igitur a polus mundi & b c d. segmentũ æquatoris contentũ duobus quadrãtibus a e b. a g d. Subiectusq; parallelus e f g. cuius segmentum e f g. sit simile dato æquatoris segmento b c d: & connexis b d. & e g. ex b c d. æquatoris segmẽto: segmentũ b h c. auferať æquale e f g. subiecti segmento paralleli. Et cõnectať b c. dico ꝙ b c. recta sit maior quã e g. recta: quod sic ostendeť. Nam ratio rectæ b d. ad e g. rectam: est sicut ratio b c d. segmenti ad segmentũ e f g. vt eñ subtendens se habet ad subtendentẽ: sic circumferentia se habet ad circũferentiã: veluti eiusdẽ hoc verbis auctor affirmat: sed ex hypothesi b h c. circũferentia æqualis est circũferentiæ e f g. Et quia p septimã ꝓpositionẽ li. v. elemẽ. Eu. Eadem ad æquales eandẽ habet rationẽ. igitur b d. recta ad rectam e g. se habet: quemadmodũ cir

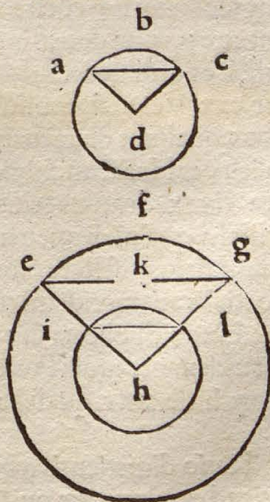
cumferentia d c b. ad b h c. circumferentiā. Et quoniā Claudius Ptolemæus magnæ compositiōis libro primo demonstrauit:ꝙ maior sit ratio circūferentiæ ad circūferentiā:quam rectæ subtendē tis ad subtendentē rectam. Igitur ratio segmenti d c b. ad b h c. segmentū maior existit ratione d b. rectæ ad rectam b c. Atqui iam patuit b d. rectam se habere ad rectam e g. queādmodū circūferētia b c d. se habet ad e f g. circūferētiā:igit̄ ratio d b. rectæ ad rectā b c. minor est ratiōe eiusdē rectæ b d ad e g. rectā. Et quia p ꝓpositionē. x. eiusdē quinti libri elementoꝝ. Ad quā eadē maiorem rationē habet:& illa minor est. Igitur recta b c. subtendens segmentū b h c. æquatoris æquale dato subiecti paralleli segmēto e f g. & simili b c d. æquatoris: segmento maior est:quā e g. recta subtēdens idem e f g. segmentū simile ipsi: b c d. æquatoris segmento:quod oportebat demonstrare.

Propositio secunda.

Quod de mente auctoris fuit falso subiicere: quod recta subtēdens segmentū æquatoris: æquale dato subiecti paralleli segmento: sit æqualis rectæ subtendenti idem eiusdem paralleli segmentū: ita clarum manifestumꝗ fiet. In exemplari nanꝗ ac numerali principalis problematis ostensione subiectis longitudine Bizantii gra. lvi. & latitudine gra. xli. m̄. xxx. Hrodi quoꝗ lōgitudine gr. lviii. m̄. xl. & latitudine gra. xxxvi. auctor volens viatoriā distantiam inter Hrodum & Bizantiū: p gra. maximi circuli: ex præcedente sua demōstratione perspicuā reddere: sumit earundē longitudinum differentiā: quæ graduū existit duorū. primoꝝ minutoꝝ. xl. Et quia p regulā seu tabulā auctoris: vni gra. paralleli p Hrodum in æquinoctiali aut meridiano congruūt minuta prima. xlviii se. xxxii. tertia. xxvi. quibus per dictam longitudinū differentiā gra. ii. m̄. xl. ductis: fit segmentū æq̄toris gra. ii. m̄. ix. se. xxvi. t. xxix. Veluti in primæ ꝓpositōis figura: æqnoctialis sit b c d. & parallelus p Hrodū e f g. atꝗ eadē lōgitudinū differētia gra. ii. m̄. xl. in æqnoctiali quidē sit b c d. segmētum. In parallelo vero per Hrodum sit segmentū e f g. hæc aūt segmenta ex hypothesi sunt similia. Et quia vt patuit gra. ii. minuta prima. xl. velut segmentū b c d. æquatoris segmēto e f g. paralleli p Hrodum simile existit: Atꝗ gra. ii. m̄. ix. se. xxvi. ter. xxix. sunt b h c. circūferētia æquatoris. Igitur per hanc hypothesim segmentū b h c. est æquale segmento e f g. ipsius per Hrodum paralleli. Eandē deinde circūferētiā æqnoctialis b h c. gra. vt patuit existētē. ii. m̄. ix. se. xxvi. ter. xxix. auctor inducens regulæ seu tabulæ Ptolemæi: quæ cōtinet circūferentias ac rectas eis subtensas: elicit rectā b c. partiū. ii. m̄. xv. se. vi. qualiū diameter æquinoctialis aut meridiani est. cxx. de his nemo qui earundē tabularū Ptolemæi vsum intelligit ambigere potest. Ergo p primā ꝓpositionē hui⁹ auctor falso subiicit b c. rectam æqualem esse rectæ e g. subtēdenti segmentū e f g. in parallelo per Hrodū gra. ii. m̄. xl. Pari deniꝗ modo p idem. i. theorema: per errorem suū quærit rectam: quæ in parallelo per Bizantiū subtendit̄ eidem longitudinū differentiæ gra. ii. m̄. xl. & cōsequēter: eadem recta: non iuste comperta par. ii. m̄. v. se. xl. more suo abutitur: quāuis rectæ hæ ab auctore cōpertæ hoc modo veritati proxime accedant: quod quidē accidere potuit in parua latitudinū differentia graduū. ii. vel. iii. velut ex tabula Ptolemæi patet. Igitur de mente auctoris fuerat falso subiicere ꝙ recta subtendens segmentū æquatoris: æquale dato subiecti paralleli segmento sit æqualis rectæ subtendenti idem eiusdem paralleli segmentum: quod oportebat ostendere.

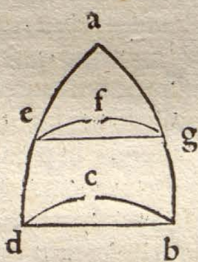
Theorema. ii. Propositio. iii.

Rectarum similes circumferentias subtendentiū ratio est: vt dimetientiū circulorum.



Quāuis hoc theorema auctor ꝓ confesso habeat veluti in primæ ꝓpositionis demōstratione patuit: nihilomin⁹ idem decreui singulari sua demōstratione fulcire: vt nihil relinquat̄ lectoris animo improbatū atꝗ indiscussum. Sint igit̄ in datis circulis a b c. cuius centrū d. & e f g. cuius centrū h. sitꝗ assumptæ circūferētiæ a b c. cui a c. recta subtēdat̄: & e f g. cui e g. recta sit subtēsa. dico ꝙ ratio a c. rectæ subtēdētis a b c. circūferētiā ad e g. rectā q̄ circūferētiā e f g. subtēdit. sit sicut ratio dimetiētis circuli a b c. ad circuli e f g. dimetiētē. Iugatis itaꝗ rectis a d. c d. in circulo a b c. & rectis e h. h g. in circulo e g h. Igit̄ circulus a b c. aut ē æq̄lis circulo e f g. aut minor: aut maior. Sit ergo primū æq̄lis: igit̄ p primā diffinitionē libri tertii elemētoꝝ Eu. Aequales sunt circuli: quorū dimetientes sunt æquales: vel quoꝝ quæ ex cētris sunt æquales. Trianguli a b c. duo latera a d. d c. sunt æqualia duobus trianguli e h g. lateribus e h. h g. Et quia per vltimam diffinitionē eiusdem tertii libri. Similia circuloꝝ segmenta sunt: quæ angulos æquos suscipiūt: ergo angulus a d c. triāguli a d c. est æqualis angulo e h g. trianguli e g h. igitur per propositionē quartā pri-

mi libri eorundẽ elementorũ: basis a c. trianguli: a d c. æqualis est e g. basi trianguli e h g. Atqui ex
hypothesi dimetiens circuli a b c. æqualis est dimetienti circuli e f g. Igitur ratio a c. rectæ subtendẽ-
tis a b c. segmentum ad rectam e g. quæ subtendit e f g. segmentũ: est sicut ratio dimetientis circuli a
b c. ad diametrũ circuli e f g. ergo rectarũ similes circũferentias subtendentiũ ratio est: vt dimetien
tium circulorũ: quod oportebat ostendere. At circulo a b c. minore existente quam sit circulus
e f g. igitur sup h. centro atq; interuallo a d. circulus describat̃ i k l. rectam quidẽ e h. secans super i.
& h g. super l. & cõnectat̃ i l. Et quia per cõstructionẽ: atq; diffinitionẽ æqualiũ circulorũ duo latera
a d. d c. trianguli a d c. sunt æqualia duobus lateribus i h. h l. trianguli i h l. & per vltimã diffinitionẽ
tertii libri elemẽtorũ. Similia segmẽta sunt quæ angulos æquos suscipiũt: ergo angulus i h l. æqua-
lis est: angulo a d c. igitur p propositionẽ quartã primi libri eorundẽ elementorũ: basis i l. trianguli
i h l. æqualis est a c. basi: trianguli a d c. Atqui duæ rectæ i h. h l. sibiinuicẽ sunt æquales: p diffinitio
nem circuli: ergo p cõmunẽ sententiã: si ab æqualibus auferant̃ æqualia: reliqua erũt æqualia: e i.
recta æqualis est rectæ l g. igitur ratio h i. ad i e. est æqualis rationi ipsius h l. ad l g. Et quoniã p se-
cundã ppositionẽ libri sexti eorundẽ elñ. Si trianguli latera pportionaliter secta fuerint: ad segmẽ-
ta cõnexa linea recta ad reliquũ erit ipsius triãguli latus: ergo i l. & e g. bases sunt parallelæ. Quare
per propositionẽ. xxix. libri primi elñ. anguli ad bases e g. i l. alternatim constituti: sunt æquales.
Cõmuni aũt posito e h g. Aequiãgula igit̃ sunt & similia duo triangula e h g. & i h l. ergo p propo-
sitionẽ quartã libri. vi. eorundẽ elñ. ratio ipsius h i. ad i l. est sicut ipsius h e. ad e g. At velut patuit h i.
est æq̃lis ipsi d a. & i l. æqualis ipsi d a: & æqualis ipsi a c. igit̃ ratio d a. ad a c. est sicut h e. ad e g. At-
qui ratio dimetientis circuli a b c. ad a d. quæ ex centro: est sicut ratio dimetientis circuli e f g. ad h e
vtrobiq; eñ dupla. Igit̃ ex æquli: per ppositionẽ. xxii. libri quinti elemen. ratio dimetientis circuli
a b c. ad a c. rectam: est sicut ratio dimetientis circuli e f g. ad rectam e g. cõtra igitur & vicissim: a c.
recta circũferentiã a b c. subtendens ad rectam e g. quæ circũferentiã e f g. subtẽdit: rationẽ habet:
quam dimetiens circuli a b c. ad circuli e f g. dimetientem: pari modo theorema demonstrabitur.
Si circulus a b c. maior extiterit e f g. circulo. Igitur rectarum similes circumferentias subtendentiũ
ratio est: vt dimetiẽtiũ circulorũ: q̃d oportebat demõstrare. Theorema. iii. Propositio. iv.



Subiecti paralleli datæ latitudinis dimetiens inueniť in partibus qualium
diametrus æquinoctialis aut meridiani existit. cxx. Si latitudinis numerꝰ ge
minatus ex semicirculo seu ex gra. clxxx. auferat̃: & reliquus numerus quæ-
ratur in regula Ptolemæi in eo versu cui circũferentia inscribit̃. Nam eidem
numero e regione ad dexteram: partium numerus reperitur: quas subiecti
paralleli dimetiẽs possidet. Sit igitur meridianꝰ aliquis a b d: & æquinoctia-
lis a c d. & alter polorum mundi b. subiectusq; parallelus e f g. & eius dime-
metiens e g. Et quia a b d. circũferentia dati meridiani semicirculus est: p pri-
mũ librũ Theodosii in phænomenis. maximi nanq; circuli bifariam adinui
cem secant̃. Segmenta etiam a e. d g. æqualia adinuicem sunt: & p hypothesim nota. Vtrũq; eñ la-
titudo est subiecti paralleli e f g. Igit̃ ex semicirculo a b d. notis segmentis a e. & d g. sublatis remane
bit e b g. segmentũ cognitũ: quo p regulam Ptolemæi dabit̃ nobis e g. recta idem segmentũ e b g.
subtẽdens. Et quia per eundem librum Theodosii. meridianus oĩbus parallelis ad rectos incidit
angulos: atq; sup eorũ diametris. Nam oĩs meridianus super mundi ac parallelorũ polos meat:
igitur e g. recta dimetiẽs est subiecti paralleli e f g. sed eadem recta e g. iam patuit: igitur subiecti pa-
ralleli e f g. dimetiens datur in partibus: qualium meridiani a b d. aut æqualis a c d. diametrus dabi
tur. cxx. Veluti si ppositũ fuerit dimetientẽ paralleli per Hrodũ datum perspicuũq; efficere in par-
tibus: qualium diametrus meridiani vel æquinoctialis est partium. cxx. Et quia latitudo eiusdẽ pa-
ralleli per Hrodum: subiicit̃ gra. xxxvi. eisdẽ igit̃ duplicatis fiunt. lxxii. his ex semicircirculo: id est:
gra. clxxx. demptis remanẽt gra. cviii. qui inducti ad regulam Ptolemæi: perhibent par. xcvii. m̃.
iv. se. lv. qualiũ diametrus æqnoctialis aut meridiani existit. cxx. quod est propositũ. Rursus in-
tentio sit manifestare dimetientẽ paralleli per Biʒantiũ in eisdẽ partibus: qualium diametrus æqui
noctialis aut meridiani est. cxx. Igit̃ paralleli per Biʒantiũ latitudine: quæ iuxta auctorem est gra.
xli. m̃. xxx. duplicata fiũt gra. lxxxiii. qui ex semicirculo seu gra. clxxx. dempti relinquũt gra. xcvii
hi tandem in regula Ptolemæi quæsiti paralleli ostendunt dimetientẽ partiũ. lxxxix minutorũ pri-
morũ. lii. se. xxix. qualiũ æquinoctialis aut meridiani diametrus existit. cxx. q̃d iterũ est ppositũ.

Theorema quartũ. Propositio quinta.

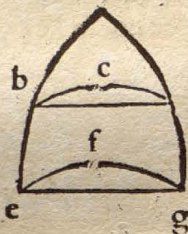
Ratio dimetientis æquinoctialis aut meridiani ad dati paralleli dimetientẽ est: sicut ratio vni-
tatis ad eum numerũ qui super auctoris regula latitudini eiusdẽ paralleli e diuerso scriptus reperit̃.

Sit igitur vt in p̄cedentis theorematis figura: æquinoctialis a c d. eius dimetiens a d. & datus pallelus e f g. eiusq; dimetiēs e g. dico ꝙ ratio dimetiētis a d. æquinoctialis a c d. ad dimetientē e g. subiecti paralleli e f g. sit sicut vnitatis ratio: ad numerū qui in regula auctoris: apud latitudinē eiusdem paralleli scriptus inuenit. Ergo partes. cxx. dimetientis æquinoctialis sint h. earundemq; partiū: quas diameter continet paralleli e f g. sit K. numerus: p ꝓpositionē quarti huius inuētus: atq; dimidiū ipsius h. numeri sit l. id est. partes. lx. Iterum dimidius ipsius k nūeri sit m. Sexagesima pars deinde ex numero l. sumpta sit o. Et eadem pars sexagesima ipsi⁹ m. sit p. Et quia per cōstructionē ratio numeri h. ad l. numerū: est sicut ratio numeri k. ad m. numerū. Et ipsius l. ad o. ratio est sicut ratio ipsius m ad p. Ex æquali igiť ipsius h. ad o. ratio est: sicut ipsius k. ad p. Sed o. vnitas est: & p. numerus æq̄lis est ei: qui in regula auctoris: apud subiecti paralleli latitudinē scribiť. Idē deniq; p. numerus æqualis existit ipsi m. numero: quāuis ab eo in significatiōe differat. Nam prior pars ipsius nūeri m. integra significat: ipsius vero p. idem numerus primas minutias repræsentat. Veluti patet ex ratiōe cōpositionis regulæ auctoris: igitur vicissim vnitatis o. ad p. numerū ratio existit: sicut ratio ipsi⁹ h. ad k. sed ratio ipsius h. ad k. est sicut dimetiētis æquinoctialis ad subiecti paralleli dimetientē per constructionē. Igiť ratio vnitatis o. seu vnius integri ad p. numerū: est sicut ratio dimetientis æquinoctialis ad dati paralleli dimetientē. Ratio igitur dimetiētis æquinoctialis ad dimetientē subiecti paralleli: est sicut vnitatis ad eundē numeꝝ: qui super regula auctoris iuxta dati paralleli latitudinē scriptus inueniť. Corolariū. Hinc etiam erit manifestū: ꝙ numerus quilibet in regula Amirucii iuxta ꝓpositā latitudinē compertus: veluti est p. numerus: dimidius est k. numeri qui duplicata eadem latitudine per p̄cedens theorema inueniť. Nam quæ est ratio. cxx. partiū dimetiētis æquinoctialis aut meridiani ad k. numeꝝ: ea est etiam ratio. m̄. lx. ad numerū p. ꝓposita latitudine ex regula Amirucii compertū. Igitur vicissim. cxx. ad. lx. sunt sicut k. numerus ad numerū p. Sunt autē cxx. duplum ipsoꝝ. lx. duplus igitur est K. numerus ipsius p. liquet ergo corolarium.

h				120
o				1
l				60
	p	/	//	
k	89	52	26	
	p	/	//	
m	44	56	15	
p	/	//	///	
p	o	44	56	15

Theorema quintū. Propositio sexta.

In parallelo datæ latitudinis: recta subiectæ circūferentiæ subtēsa: in partibus qualium æquatoris diameter existit. cxx. cognita fiet si in æquatore: similis segmenti subtensa recta: per eum acta fuerit numerū: qui sup auctoris regula: iuxta dati paralleli latitudinē scriptus inueniť: numer⁹ nāq; hoc modo productus rectæ sub datam circumferentiā subtēsæ partes ostendit: qualium est dimetiens æquatoris. cxx. Igiť in subiecto parallelo: circūferētia cuius gradus a. numero explicenť: sit data b c d. cui recta b d. sit subtensa: ꝓpositumq; sit b d. rectam reddere cognitam in partib⁹: qualiū æquatoris diameter existit. cxx. Ergo similis e f g. circūferentiæ in æquatore partes: id est: numerū a. inducēs regulæ Ptolemæi excipio rectæ e g. circumferentiā subtendentis partes numero h. explicatas. Latitudo præterea dati paralleli sit i. numero expressa. Sit deinde vnitas K. atq; cum i. numero latitudinis regulam auctoris ingrediēs reperio l. numerū. Et quia p tertiam propositionē atq; præsentē hypothesim recta e g. se habet ad b d. rectā: sicut dimetiens æquinoctialis ad subiecti paralleli b c d. dimetientē. Et quoniā p ꝓpositionem quintā huius eadem ratio est: sicut ratio vnitatis K. ad l. numerū: igitur e g. recta seu h. numerus ad b d. rectam: siue ad eius partes qualiū æquinoctialis est. cxx. rationem habent: quā vnitas K. ad l. numerū: ꝓportionales igiť sunt vnitas l. numerus: numerus h. atq; partes ipsius b d. Et quia in hac proportione tres termini: scilicet vnitas K. l. numerus: & h. nūerus: ex hypothesi cogniti sunt: igiť eiusdem ꝓportionis quartus patebit terminus qui nūerus existit: partes cōtinēs b d. rectæ: qualium diameter æquinoctialis: aut meridiani. cxx existit. Posito em̄ K. termino primo: l. secundo: h. tertio: atq; numero partiū ipsius b d. rectæ: quarto & incognito: ad reddendū itaq; q̄rtū terminū datū iuxta vulgatā illam de quatuor ꝓportionalibus normam oportebit l. sc̄dm terminū in tertium terminū h. multiplicare: quibusq; adinuicem multiplicatis fiat m. Et quia iuxta eandē normam ꝓductum m. numerū iam diuidere decet per primū terminū: id est: per K. vnitatē. At ex diuisione aut multiplicatione alicuius numeri per vnitatē: numerus aliquis nō mutať. Igiť m. numerus cōtinet p iam ostensa: partes ipsius b d. rectæ: qualiū est diameter æquinoctialis. cxx. In parallelo igiť datæ latitudinis subiectæ circumferentiæ subtensa recta in partibus qualiū æquatoris dimetiens existit. cxx. dabiť cognitaq; fiet. Si in æquato

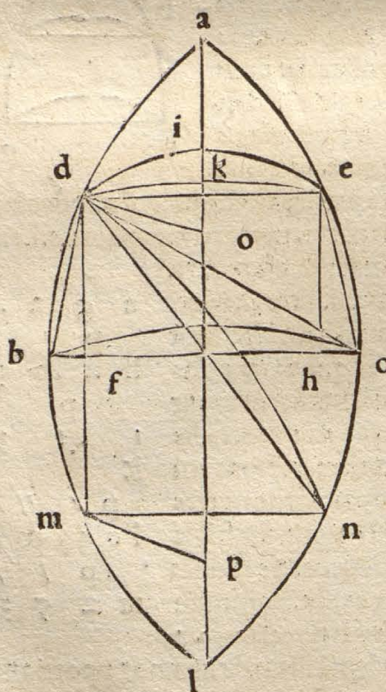


	/		/	
a	g	2	40	
	p	/	//	
h	2	47	30	
	p			
l	41		30	
K			1	
p	/	//	///	
l	o	44	56	15
	p	/	//	
m	2	5	36	

re ſimilis ſegmenti ſubtenſæ rectæ partes:per eum actæ fuerint numerũ:qui in auctoris regula iuxta dati paralleli latitudinẽ ſcriptus reperiť:numerus namqꝫ hac multiplicatiõe ꝓductus:rectæ datam ſubiecti paralleli circumferentiã ſubtẽdentis oſtendit partes: qualiũ meridiani vel æquinoctialis. dimetiens exiſtit.cxx.quod oportuit demonſtrare. Sed quod demonſtratione iam fulcitum fuerat: exemplis quoqꝫ declarandum eſt. Sit igitur intentio noſtra in parallelo per hrodum habente latitudinẽ gra.xxxvi. rectæ quæ gradus.ii.m̃.xl.ſubtendat partes inuenire:qualium diameter æquinoctialis exiſtit.cxx. Cum gradibus ergo duobus m̃.xl.accedẽs regulã Ptole.reperio partes.ii.minutias primas.xlvii.ſecũdas miuutias.xxx. Rurſus cum latitudine paralleli per Hrodũ gra.xxxvi.auctoris regulam ingrediens inuẽio minuta prima.xlviii.ſecũdas minutias.xxxii.tertias.xxvi.His deinde per partes.ii.minutias primas.xlvii.& ſecũda minuta.xxx.actis ꝓueniũt partes.ii.m̃.prima.xv.ſecũda minuta.xxix.tertia.xx. Tot igitur partiũ erit recta in parallelo per Hrodum ſubtendens circumferentiã gra.ii. m̃.xl. Preterea ſuper parallelo per biȝantiũ cuius latitudo ab auctore ſubiiciť gra.xli.primoꝝ minutoꝝ.xxx.ſit animus inuenire in partibꝰ qualiũ æquatoris diameter eſt.cxx.rectam:gra.quoqꝫ.ii.m̃.prima.xl.ſubtendentẽ:quos gradus vt iam patuit: in æqnoctiali ſubtẽdũt partes.ii.m̃.xlvii.ſe.xxx.qualiũ diameter æqnoctialis eſt. cxx. Biȝantii deinde latitudo in regula auctoris exhibet m̃.xliiii.ſe. lvi.ter.xv. quibꝰ ꝑ partes.ii.m̃.xlvii.ſe.xxx. ductis producunť partes.ii.m̃.v. ſe.xxvi. quibus ſimilis circũferentia gra.ii.m̃.primoꝝ. xl.in parallelo per Biȝantium ſubtendiť: quod denuo fuit inueniendum.

Problema primũ.Propoſitio.vii.

Maximi circuli ꝑ vertices duoꝝ locoꝝ dataꝝ longitudinũ & latitudinũ ſcripti circũferentiã:ab eiſdem compræhẽſam verticibus:numeris perſpicuã efficere.id eſt.datis longitudinibus & latitudinibus duoꝝ locoꝝ viatoriã eoꝝ diſtantiã cognitã datamqꝫ reddere.Hoc eſt principale problema quod libelli huius auctor oſtendere niſus eſt. Subiecta igitur loca ſint aut ſub eodem meridiano: vel ſub eodẽ parallelo:aut ſub diuerſis parallelis & meridianis.Igiť data ſint primũ loca quoꝝ vertices b d. ſub eodẽ ponanť meridiano a d b. Et quia ex hypotheſi manifeſtũ eſt b d. circũferentiã meridiani a d b. per vertices b d.meantis:eſſe differentiã latitudinũ datoꝝ locoꝝ.Igiť ſublata latitudine auſtralioris loci:cuius vertex b. ex borealioris verticis d. latitudine:remanebit b d.circumferẽtia nota:viæ exiſtens ſpaciũ inter ſubiecta loca,qđ oportebat oſtendere. Sint deinde data loca d e.ſub vno parallelo d i e.poſita:ꝓpoſitũqꝫ ſit itineris lõgitudinẽ:inter eadẽ loca cognoſcere.Et quia parallelus d i e latitudinis exiſtit datæ: longitudinũqꝫ differentia ex hypotheſi data. Igiť ꝑ. vi. ꝓpoſitionẽ huius recta d e. innoteſcet ſeu data erit:ſubtendens d i e. ſegmentum ſubiecti paralleli.



Rurſus per vertices d e.ſubiectoꝝ locoꝝ ſcribať maximi circuli circũferentia d k e. quæ inter periferiã d i e. paralleli & d e.rectam neceſſario meabit.Nam d k e.ſegmentum maximi circuli breuius eſt ſegmento d i e.ſubiecti paralleli:qm̃ iter humanũ cõficitur ſuper maximo circulo in ſphæra terræ ſcripto : velut inter adnotationes ſcđi capitis primi libri geographiæ Ptolemæi ſuperius fuit demõſtratũ.Data itaqꝫ recta d e.in partibus qualiũ æquatoris aut meridiani diameter eſt.cxx. Igiť ꝑ regulã Ptolemæi:ſegmentũ d k e.pateſcet viatoriũ ſcilicet interuallum ſubiectis contentũ locis: quod oportebat oſtendere. Hanc ꝓblematis huius particulam græcus ille vir ſatis frigide abſoluit. Immo ipſiꝰ prorſus nõ meminit. Iterũ ſint data duo loca quoꝝ vertices d c. ſub diuerſis tam parallelis quã meridianis cõſtituta. Vtroqꝫ eorum locoꝝ vel in auſtrum:aut in aquilonẽ expoſito:vel altero in boream : & altero in meridiem ſeu auſtrum vergente : dũmodo ambo hæc loca ſub oppoſitis non ſint parallelis. Et ab æquinoctiali minus recedẽtis loci ſit c.vertex magiſqꝫ abeuntis loci vertex d.& per c d.paralleloꝝ ſegmẽtis rectæ b c. d e. ſubtendanť. Et quia ꝑ hypotheſim ſubiectoꝝ locoꝝ longitudines & latitudines pateſcũt. ergo ꝑ.vi.ꝓpoſitionẽ huius:duæ rectæ b c.d e.danť ꝑſpicuæqꝫ ſunt. Atqui duo ſegmenta b d.c e.quæ ſunt æqualia:dantur. Vtrumqꝫ eñ exiſtit differẽtia latitudinũ:ſi datoꝝ locoꝝ vertices c d.in eandẽ partẽ aut aquilonis aut auſtri ab æq̃tore vergant. Si vero alter ver-

tex in auſtrũ:alter ad aquilonẽ exponatꝰ:erit vtrũq; duoꝝ ſegmentoꝝ b d.c e.collectum ex duabꝰ latitudinibus eorundẽ locorũ:atq; iccirco datum: igitur & duæ rectæ b d.c e. eadem ſubtendentes ſegmenta: per regulam Ptolemæi dabunt:atq; altera alteri æqualis exiſtit. Deinde a ſignis d e.ſup b c.rectam perpẽdiculares ſint d f.e h.quæ per ꝓpoſitionẽ.xxxiv.primi libri elemẽtoꝝ ſunt æquales. Nam parallelogrammorũ locorũ latera quæ ex oppoſito & anguli æqualia ſunt adinuicem. Similiter d e.& f h.rectæ æquales adinuicem probant:quoniã per conſtructionẽ & p.xxviii.propoſitionẽ eiuſdẽ primi libri d e. ad f h. & d f.ad e h.parallela probat.Et quia p.xlvii. ſeu penultimã propoſitionẽ eiuſdem primi libri:quadratũ rectæ b d.eſt æquale duobus quadratis duarũ rectarũ b f.f d.& per eandẽ: quadratũ rectæ c e.æquatur duobus quadratis duaꝝ rectaꝝ e h.h c.Et quadratum ipſius b d.rectæ:æquale eſt quadrato rectæ c e.Nam vt patuit b d.æqualis eſt ipſi c e.Igit duo quadrata duarũ rectarum b f.f d.ſunt æqualia duobus quadratis duaꝝ rectaꝝ c h.h e.Et quia duo quadrata duarũ rectaꝝ d f.e h.ſunt æqualia.Nam ipſæ rectæ d f.e h.veluti liquet ſunt æquales.igitur per cõmunẽ ſententiã:ſi ab æqualibꝰ auferunt æqualia reliqua erunt æqualia:quadratũ rectæ b f. erit æquale quadrato rectæ c h. Ergo p cõmunẽ ſententiã:ſi quadrata fuerint æqualia erunt eoꝝ latera æqualia:duæ rectæ f b.c h.ſunt æquales.Et quia velut patuit f h.recta æq̃lis eſt d e.rectæ Igitur vtraq; duarũ rectarũ b f.c h. dimidiũ exiſtit differentiæ duaꝝ rectaꝝ b c. d e. Aliter recta b f.æqualis c h.rectæ demonſtrabit.Nam angulus b f d.æqualis eſt p conſtructionẽ angulo c h e. vterq; eñ rectus.Et velut patuit duo latera b d.d f.trianguli b d f.continentia angulũ b d f. ſunt ꝓportionalia duobus lateribus c e.e h.trianguli c e h.cõphendẽtia angulum c e h.vterq; aũt duorum anguloꝝ b d f.c e h.acutus exiſtit.Nam p.xxxii. ꝓpoſitionẽ primi libri elementoꝝ:& per cõſtructionẽ duo anguli f b d.& b d f.ſunt æquales vni recto.Siliter duo anguli h c e.& c e h.ſunt æq̃les vni recto:igitur vterq; duoꝝ anguloꝝ b d f.& c e h. acutus: eſt p acuti anguli diffinitionẽ. quare p ꝓpoſitionẽ ſeptimi libri ſexti eln.Eu.b f.recta æq̃lis eſt rectæ c h. Et quia vtraq; duarũ rectarũ b c.d e. data eſt velut patuit: igit earũ dimidia differentia b f.dabit:ergo & reliqua f c. pſpicua erit. Et quoniã quadratũ rectæ b d.æquale eſt duobus quadratis duarũ rectarũ b f.f d.vti oſtenſum fuit igitur quadratũ ipſius b f. demptum ex quadrato ipſius b d.relinquit quadratũ perpẽdicularis d f. cognitum. Et quoniã per.xlvii.ſeu penultimã ꝓpoſitionẽ primi libri elemen.quadratus rectæ d c. æquatur duobus quadratis duarũ rectarum c f.f d.quæ vt patuit liquida dataq; ſunt.Ergo quadratus rectæ c d.eiſdem quadratis c f.f d.rectarũ æqualis liquebit datuſq; fiet: ergo & eius latus c d.pateſcet in partibus qualium diametrus meridiani vel æquinoctialis exiſtit. cxx.Igitur p regulã Pro. viæ ſpacium inter data loca quoꝝ vertices c d.innoteſcet:qđ oportebat oſtendere. Aliter quoq; quadratus rectæ c d.dabitur cognituſq; fiet. Quoniã trianguli c d f.angulus c f d.per conſtructionem rectus eſt.Igitur per ꝓpoſitionẽ.xxxii.primi libri elemen.d c f.angulus acutus exiſtit. Et quia per propoſitionẽ.xiii.libri ſecundi eorundẽ elemẽ. quadratus rectæ b d.duobus quadratis duarũ rectarum b c.c d.minus eſt bis compræhẽſo ſub b c f. igitur ex bis compræhẽſo ſub b c f. & ex quadrato ipſius b d. demptus b c. quadratus relinquit quadratũ c d. Aliter deniq; patebit ipſius c d. quadratus. Nam per eaſdem hypotheſes:& per propoſitionẽ.xiii.eiuſdem ſecundi libri:quadratus ipſius d c.duobꝰ quadratis duarũ rectarũ c b.b d.minus eſt bis cõphenſo ſub c b f.Igitur ex duobus quadratis duarũ rectarũ c b.b d. ſublatum bis compræhẽſum ſub c b f. relinquit quadratũ c d. rectæ: igitur c d.recta dabit. Quando demũ:quæ ſub diuerſis:tam meridianus:q̃ parallelis:cõſtituunt datoꝝ locoꝝ paralleli fuerint oppoſiti: problema hoc paulo aliter demonſtrabitur: ergo duo meridiani a b.a c.ſuper l.polo mundi altero cõcurrant.Et vertex vnius loci ſit d.ſignũ:alterius vero ſub meridiano a c l. conſtituti vertex ſit n. ſignũ: & circumferentiã paralleli per n.verticẽ ſcripti datæ differentiæ longitudinũ ſimilem ſubtendens recta ſit n m.Et quia paralleli per d.& n.ſunt oppoſiti:igit ex hypotheſi duæ rectæ d e.n m.ſunt æquales.Et vtraq; per ꝓpoſitionẽ.vi.huius:pateſcit in partibus:qualium diameter meridiani vel æquinoctialis exiſtit.cxx. Rurſus cõnexis d m d n.rectis: ergo recta d m.eſt data. Ipſa eñ datum ſubtẽdit ſegmentũ: compoſitũ ex duabus ſcilicet ſubiectoꝝ locoꝝ latitudinibus per regulam ſeu tabulam Ptolemæi.Sit deniq; mundi axis a o p l.& paralleli per d.verticem centrum ſit o.& p.centrũ paralleli per n. actiſq; rectis d o.m p:igit per primũ librum Theodoſii in phænomenis axis o p l.penetrat duo centra o p.duoꝝ paralleloꝝ p vertices d n.ad plana ipſoꝝ paralleloꝝ rectus exiſtens.Et quia duo plana duorum paralleloꝝ per d n. vertices a duobus planis duorũ meridianoꝝ a d l.a n l.ſecant ſuper rectis d o.m p.& per ꝓpoſitionem.xvi.li.xi. eln.Si bina plana parallela ſub plano aliquo diſſecta fuerint:cõmunes ipſoꝝ ſectiones parallelæ ſunt:igit d o. recta ad rectam m p. parallela exiſtit:recta vero d o. æqualis eſt m p.rectæ:quia ex centris æqualiũ circulorũ.Et quoniã per ꝓpoſitionẽ.xxxiv.libri primi eln.Euclidis pa-

rallelogrammoꝝ locorū anguli & latera ex opposito sunt æquales. Igitur recta d m. æqualis & pa-
rallela ipsi o p. existit. Atqui o p. recta: erecta est ad plana duoꝝ paralleloꝝ per d n. vertices. igitur
recta d m. erigitur ad eadem plana per propositionem octauā libri vndecimi elementorum. Si fue
rint binæ rectæ parallelæ: altera autem earum plano alicui ad angulos fuerit rectos: & reliqua ei-
dem plano ad angulos erit rectos: igitur per secundam diffinitionem eiusdem libri vndecimi.
Recta linea ad planum recta est &c. angulus d m n. rectus est: igitur per. xlvii. ꝓpositionē primi li-
bri elñ. duo quadrata duarū rectarū d m. m n. æqualia sunt quadrato rectæ d n. At duæ rectæ d m
m n. ex hypothesi datæ sunt: ergo & earū quadrata: igit̃ d n. rectæ quadratū innotescet: ergo & ipa
d n. comitanter patebit subtendens viæ longitudinē inter data loca compræhensam: igitur & p re-
gulam Ptolemæi eiusdem inter eadem loca itineris spacium dabitur cognitūq; fiet: qd oportebat
ostendere. Partilem deniq; hanc problematis ostensionē auctor silentio præteriuit. Præmissæ
demum demonstrationes numeralibus sunt illustrandæ exemplis. Primum igitur data loca sub
eodem meridiano constituta sint exempli causa. In Germania Augusta vindelicoꝝ & Nurenber-
ga: Imperii oppida quæ a recentioribus geographis sub eodem censent̃ posita meridiano: qui ab
occidētali illo: ex quo longitudines locoꝝ computant̃: elongat̃ gra. fere. xxviii. Augustæ deinde
latitudo est fere gra. xlviii. m̃. xii. Nurēbergæ vero latitudo gra. xlix minutoꝝ primoꝝ. xxiv. fere
veluti a me & a plerisq; aliis neotericis obseruatū est: borealior igitur est Nurenberga quā augusta.
Sit ergo vt in figura Nurēbergæ vertex d. Augustæ vertex b. sublata igit̃ latitudine Augustæ ex
latitudine Nurenbergæ vnus remanebit gradus & minuta prima. xii. quæ sunt circūferentia maxi
mi circuli seu itineris inter Augustā & Nureubergā. Et si credendū sit: q quindecim miliarib⁹ ger-
manicis vnus cōgruit gradus: ergo viatoria distantia: inter eadem germaniæ oppida: compræhē-
dit germanica miliaria decem & octo. Secunda pars præcedentis demonstrationis tali declara-
bitur exemplo. Assumant̃ itaq; duæ ciuitates Italiæ sub eodem parallelo positæ videlicet Ostia in
in latio & Neapolis in Campania. Nam ſm Ptolemæum libro tertio geographiæ: vtriusq; harum
ciuitatum latitudo existit gra. xli. m̃. xxx. Atq; Ostiæ vertex sit d. Neapolis vero e. vt in figura. Et
quia iuxta eundē librum longitudo Ostiæ est gra. xxxvi. m̃. xxx. Neapolis vero longitudo gra. xl.
Igitur circūferentia paralleli per hostiam & Neapolim inter vertices d e. compræhensa erit gra. iii.
m̃. xxx. quibus per. vi. propositionē huius subtendunt̃ partes. ii. m̃. xliv. se. xxxix. ter. xxi. quæ per
regulam Ptolemæi: perhibent maximi circuli: per Ostiæ & Neapolis vertices d e. scripti: circūferen
tiam gra. ii. m̃. xliii. se. xlvii. viæ scilicet inter Ostiam & Neapolim longitudinē quā oportebat inue
nire. Pars tertia huius demōstrationis tali ostendet̃ exemplo. Sint data loca Hrodus & Bizantiū
quæ neq; sub eodem meridiano: neq; sub eodem parallelo existunt: quāuis ad eandem borealem
æquatoris plagam ponant̃. Et in priori figura Hrodi vertex b. intelligat̃: atq; bizātii c. Et b c. recta
subtendat differentiā longitudinū: in parallelo per Hrodum: d e. vero recta eandē subtendat diffe-
rentiā in parallelo per bizantium. Et quia vt auctor asserit latitudo Bizantii existit gra. xli. m̃. xxx.
Longitudo vero gra. lvi. Hrodi vero latitudo gra. xxxvi. & longitudo gra. lviii. m̃. xl. Igit̃ p ꝓposi-
tionem. vi. huius inuenio b c. rectam partium. ii. m̃. xv. se. xxix. ter. xx. & rectam d e: partiū. ii. m̃. v.
se. xxvi. qualiū dimetiēs æquatoris aut meridiani est. cxx. Ipsarum deinde b c. d e. rectarū dimidia
differētia seu recta b f. est primoꝝ minutoꝝ v. se. i. ter. xl. quibus demptis ex b c. relinquit̃ c f. recta
partiū. ii. m̃. x. se. xxvii. ter. xl. huius q̃dratus est par. iv. m̃. xliii. se. xl. Et quia b d. segmentū seu diffe-
rētia latitudinū Hrodi & Bizantii est gra. v. m̃. xxx. igit̃ p regulā Ptolemæi subtēsa b d. recta existit
partiū. v. m̃. xlv. se. xxvii. Huius quadratus est partiū. xxxiii. m̃. viii. se. lv. ter. xlii. a quibus si demat̃
quadratus b f. minutoꝝ primoꝝ. xxv. se. xvi. ter. xl. reliquit̃ qradratus d f. perpendicularis partiū
xxxiii. m̃. viii. se. xxx. ter. xxvi. His adiectis ad quadratū ipsi⁹ c f. videlicet ad partes. iv. m̃. xliii. se. xl.
fit quadratus ipsius d c. rectæ partiū. xxxvii. m̃. lii. se. x. ter. xxvi. hui⁹ quadrati latus est: par. vi. m̃. ix.
se. xiiii. tanta itaq; ipsa d c. recta cui in regula Ptolemæi cōgruūt de circumferentia maximi circuli
gra. v. m̃. lii. se. xlv. quos viatoria distantia inter Hrodum & Bizantium complectitur: qd inuenire
oportebat. Aliter quadratus rectæ d c. inueniet̃ hoc pacto: quadrat⁹ b d. rectæ: id est: par. xxxiii
m̃. viii. se. lv. ter. xlii. iungat̃ bis compræhenso sub b c f. hoc est: par. ix. m̃. xlix. se. xii. ter. iv. & aggre-
gatū sit. par. xlii. m̃. lviii. se. vii. ter. xlvi. Ex hoc quadrat⁹ b c. auferatur: par. v. m̃. v. se. lvii. ter. xiiii. &
remanebit quadratus rectæ d c. par. xxxvii. m̃. lii. se. x. ter. xxxii. quia priore inuento sex tantū ter-
tiis minutiis differt. Hæc aūt diuersitas nullius pene momenti existit. Aliter demum: quadratus
eiusdem recte d c. hoc modo reperit̃. Ex agregato duorū quadratoꝝ duarum rectarū d b. b c. vide
licet ex par. xxxviii. m̃. xiiii. se. lii. ter. lvi. dematur bis compræhensum sub c b f. id est: par. o. m̃. xxii
se. xlii. t. xxiv. remanebit q̃drat⁹ ipsius d c. rectæ. par. xxxvii. m̃. lii. se. x. ter. xxxii. qui ꝓrsus æq̃lis est

quadrato iam ꝑxime comperto. De locis deinde quoꝝ latitudines inæquales in diuersas æqua=
toris partes: cum longitudinũ differentia danť exemplũ subiicere non fuit cura: quoniã de illis ꝓ=
positum eodem modo conficiť: Hac sola diuersitate: quod ibi segmentũ b d. conflať aggregatiõe
latitudinũ: subiectoꝝ duorum locoꝝ: reliqua post hæc operatio iam ostensæ omino similis existit
Præcedentis demõstratiõis extrema pars hoc patebit exemplo. Sint duo loca data quoꝝ alterũ
ad boream: alterũ in austrum ab æquinoctiali ponať: & vtriusq; latitudo sit graduũ. xxx. longitudi
num vero differentia gra. xv. Et propositũ esto reperire viæ interuallum inter eadem loca: seu cir=
cumferentiã maximi circuli: eorundẽ contentã locoꝝ verticibus. Igitur per. vi. ꝓpositionẽ huius:
reperio m n. rectã: par. xiii. m̃. xxxiii. se. xli. ter. xlv. hui⁹ q̃dratus est. p. clxxxiii. m̃. lv. se. vii. ter. xli.
Et per regulam Ptolemæi ac per hypothesim d m. recta partiũ est. lx. harũ quadrat⁹ est. 3600. quo
congregato ad quadratũ m n. fit quadratus rectæ d n. 3783. m̃. lv. se. vii. ter. xli. huius quadratũ la
tus est fere partiũ. lxi. m̃. xxx. se. xlviii. tanta est itaq; d n. recta: quæ per regulam Ptolemæi subtẽdit
maximi circuli circumferentiã gra. lxi. m̃. xl. se. xxxii. datoꝝ verticibus locoꝝ cõphensam: quã
oportuit manifestare. Hactenus super principali problemate: satis abunde fuit tractatum: conse
quens est: vt calamũ vertam: ad postremũ eiusdẽ auctoris problema.

Theorema sextũ. Propositio octaua.

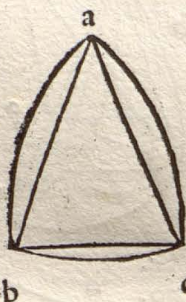
Duæ rectæ: quarũ altera viæ spaciũ: datoꝝ locorũ altera latitudinũ diuersitatẽ subtendit: cõti=
nent vt plurimũ angulũ inæqualem positionis angulo. Datorũ itaq; locorũ vertices sint a d. a.
quidem vertex borealioris loci: d. vero australioris: Sint itaq; eadem loca
ad eandem æquatoris partem posita velut auctor ea subiecerat: Et a b c. se=
gmentũ sit latitudinũ differentia: a e d. vero itineris circumferẽtia datis lo=
cis contenta: cõiunctisq; a c. a d. rectis: dico q͏̃ angulus c a d. vt plurimũ mi
nor est positionis angulo b a e. Parallelus itaq; per verticẽ d. sit c d. Et quo=
niam meridianus a b c. parallelum c d. super diametro eius ad rectos secat
angulos: & segmentũ a b c. minus est meridiani segmento: ex vertice a. vsq;
ad reliquã sectionẽ eiusdem meridiani & paralleli c d. igiť a d. recta maior
est quã recta a c. atq; ex consequenti segmentũ a e d. maius existit a b c. se=
gmento: velut patet ex his: quæ a Theodosio demonstranť: libro scđo de
phænomenis: igitur super a. polo & interuallo segmenti a b c. scriptus cir=
culus c e. secabit a e d. segmentũ super e. signo: huius circuli susceptũ centrum sit g.
rectisq; a e. a g. c g. c e. e g. cõnexis a d. & e g. rectæ secabũt se adinuicem sup f. signo.
Nam ipsæ sunt in eodẽ plano verticalis circuli a e d. Et quia per Theodosiũ in eo=
dem scđo libro de phænomenis a g. recta: in partem g. producta meabit per cõmu=
ne centrũ meridiani a b c. & circuli verticalis a e d. Igiť a g. recta plano c e g. triãguli
& orizontis plano: ad rectos existit angulos: ergo anguli ad g. recti sunt. Et angu=
lus c g e. est æqualis angulo positionis. Nam per constructionẽ planum circuli c e.
seu trianguli c g e. parallelum est: plano orizontis: cuius vertex a. signũ est. Angu
lus igitur c g e. positiõis: primũ subiiciať æqualis angulo c a g. triãguli a c g. Est au=
tem angulus c a g. acutus. nam per cõstructionẽ angulus a g c. rectus est: igitur c g e
positionis angulus acutus erit: cõnexaq; c f. erit angulus c a f. trianguli a c f. minor angulo c a g. tri
anguli a c g. qui ex hypothesi est æq̃lis angulo positionis c g e. igitur angulus c a f. minor est angu=
lo positionis c g e. At qđ angulus c a d. minor sit angulo c a g. sic patebit. sumať h i. recta æqua=
lis ipsi a c. rectæ: & super h i. rectam construatur triangulum h i k. æquilaterũ: atq; æquiangulũ tri=
angulo a c g. sitq; angulus h k i. trianguli h i k. rectus & æqualis a g c. recto angulo: trianguli a c g.
Et quia ꝑ hypothesim angulus c g e. positionis acutus est: ergo c f. recta: minor est recta c g. In triã=
gulo em̃ c f g. angulus c f g. maior est angulo c g f. ex hypothesi: & maiori angulo maius latus sub=
tenditur: ergo recta c g. maior est c f. recta. Et ex i k. recta auferatur: i l. æqualis ipsi c f. & sup i. cen=
tro atq; interuallo i l. scribatur circulus l m. cuius circumferentiæ l m. aptetur h m. æqualis ipsi a f.
rectæ: & cõnectatur i m. Et quia ex hypothesi i l. minor est quã i k. recta & angulus h k i. rectus est
igitur h k. recta: non tangit neq; secat circulum l m: quantũcunq; ꝓtracta: igitur recta h m. meabit
inter duas rectas h k. h i. igitur angulus i h m. minor est angulo i h k. Est aũt h i. æqualis ipsi a c. h m
æqualis ipsi a f. & i m. æqualis ipsi c f. igitur per propositionẽ octaui li. primi elemẽtoꝝ Euclidis: an
gulus i h m. triãguli h i m. æqualis est angulo c a d. sed angulus i h m. minor est angulo i h K. velut
patuit: qui æqualis est per constructionẽ angulo c a g. igitur angulus i h m. aut suus æqualis c a d.
minor est angulo c a g. sed ex hypothesi angulus c a g: æq̃lis est angulo c g e. positionis ergo angu=



lus c a d. minor est angulo positionis c g e. quod oportuit ostendere. Simili modo demõstrabimus angulũ c a d. minorẽ angulo positiõis c g e. posito ãgulo c a e. æqli ãgulo c a g. Nam angulus c a d. minor ꝓbabit angulo c a g. igit & æquali c a e. minor erit: sed quia p. xix. ꝓpositionẽ primi libri elementoꝝ a c. recta: maior est quã c g. & a e. maior quã e g. igitur per propositionẽ. xxi. eiusdẽ primi libri: angulus c a e. trianguli isoscelis a c e. minor est angulo positiõis c g e. triãguli c e g. isoscelis: ergo angulus c a d. vt patuit: minor existens: angulo c a e. multo minor erit angulo c g e. positionis: qd demonstrare oportuit. Posito deinde angulo positionis c g e. recto: iterum ostendemus angulum c a d. minorem esse positionis angulo c g e. Et quia a e. recta maior est a f. recta: nam obtusum angulũ a f e. trianguli a e f. subtendit: maiori namq̧ angulo latus maius subtendit: & pari ratione c e. maior est quã c f. igitur per ꝓpositionẽ. xxi. libri primi: si sup eodem plano duo triãgula a c e. & a c f. describerent: a f. recta vel caderet super a e. latus: aut intra triangulũ a c e. Si sup latus a e. igitur angulus c a d. æqualis erit angulo c a e. qui per eandẽ. xxi. li. i. minor est c g e. positionis angulo: igitur & ipsi c a e. angulo æqualis angulus c a d. minor erit angulo positiõis c g e. Si vero a f. recta caderet intra triangulũ c a e. igit angulus c a d. minor esset c a e. angulo: qui velut ostẽsum fuit: minor est angulo positionis c g e. igitur angulus c a d. minor erit positionis angulo c g e. Idem deniq̧ ostendemus: si positionis angulus c g e. obtusus extiterit: duæ igitur rectæ a c. a d. quarum altera a d. viæ spaciũ a e d. subiectoꝝ locoꝝ quorũ vertices a d. altera a c. subtendit latitudinũ diuersitatẽ a b c. cõtinẽt vt plurimũ angulũ inæqualẽ positionis angulo: qd oportuit demõstrare.

Propositio nona.

Duas rectas: quarum altera viæ longitudinẽ: altera longitudinũ differentiã inter data loca subtendit angulum compræhendere semp angulo positionis æqualem: quã perperam auctor subiecerit: & quædam alia ipsius assumpta nõ satis idonea: manifestare. Et vt auctoris hæc fuisse sententia intelligat. Repetẽda sunt ipsius verba: cum schœmate: quæ in vltima ferme libelli pagina scribunt: ita per interpretem narrantis: Verũtamẽ longitudinẽ scdm vniuersum loci a. ad b. non amplius facile est capere: quemadmodũ in parallelo: Et si a. locus notam habet ipsam: tamen methodo aliqua opus est: per quã inueniemus mediã per a. & b. meridianorũ circũferentiã per b. paralleli. Quoniã igitur obliquus est parallelis per a. & b. circulus: perspicuũ est alterum locorũ borealiorẽ esse. Sit igit meridiani quidem circumferẽtia: qua superat scdm alter locorum a c. obliqui autem ad parallelos a b. & sub ipsis rectæ a b. a c. angulum continentes: æqualem ei quem faciebat secũdũ rectam distantia a b. cum meridionali linea a m. vt in priori descriptione. Hæc hactenus ex auctoris libello sumpta sunt. Et quia. Sit igitur inquit: meridiani quidem circumferentia: qua superat secundũ alter locoꝝ a c. obliqui aũt ad parallelos a b. & sub ipsis rectæ a b. a c. angulũ cõtinentes æqualem ei: quẽ faciebat scdm rectam distantia a b. cum meridionali linea a m. nemo igitur inficiabit auctorẽ libelli: perperam lrãs mandasse: dicendo a b. b c. angulum cõtinentes & reliqua vt supra: quo quidem angulo in demonstratione propositi sui circa finẽ libelli: pro angulo positionis abutitur. Idem angulus b a c. inæqualis plerumq̧ existit angulo positionis: vti liquet ex demonstratione propositionis octauæ huius. Palam igit est: auctorẽ nõ recte sensisse. Qd duæ rectæ: quarũ altera viæ circumferentiã: altera latitudinũ differentiã inter subiecta subtendit loca: compræhendant angulum positionis angulo æqualem: quod oportebat manifestum efficere. Auctor demum non satis apte subiicit iter humanũ fieri super parallelo qd in eodem libello per suæ narrationis expositionẽ ipse clare fatetur: quod tamen veritati non consentit. Nam hominũ iter dirigit in circũferẽtia maximi circuli: quemadmodũ ex his liquet quæ a me demonstrant in adnotationib⁹ capitis secũdi primi libri geographiæ Ptolemæi. Adde postremo: ꝙ idem auctor negligentiæ ac obscuræ diminutæq̧ traditionis insimilandus est: qm̃ asserens b c. rectam duabus datis rectis a b. a c. datum angulũ b a c. cõtinentibus: nõ præcipit qualiter b c. recta data fiat. Nec numerali id exẽplo explicat: vti circa principale problema numeralis vsus fuit exempli declaratione.

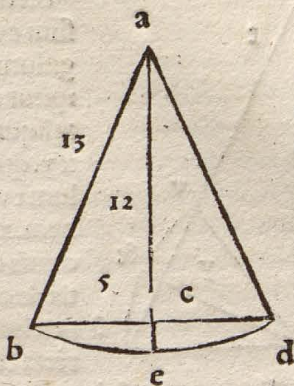


Problema secundũ. Propositio decima.

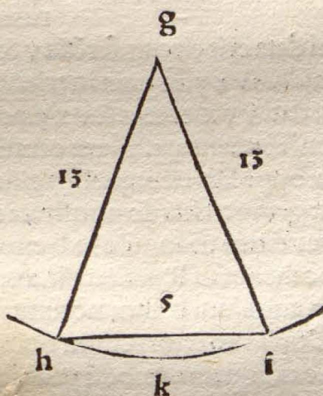
Rationẽ dati anguli super rectilineo triangulo notoꝝ datorũve triũ laterũ: ad quatuor rectos veluti ipsi: gradus. ccclx. toti⁹ circũferẽtiæ circuli cõplectunt inuenire. In dato igit triãgulo a b c. triũ notoꝝ laterũ ꝓpositũ esto inuenire rationẽ anguli b a c. ad q̃tuor rectos: velut ipsi totũ circuli perimetrũ cõplectunt: triãgulus itaq̧ a b c. aut rectangulus est: aut nõ. Sit ergo triãgulus a b c. primũ rectãgulus: habens angulũ a c b. rectũ & ꝓducat b c. in partẽ c. vsq̧ ad d. & sit d c. æqlis ipsi b c. atq̧ cõnectat a d. Erit itaq̧ p ꝓpositionẽ. iv. libri primi elñ. a b. recta æqlis rectæ a d. igit sup a. centro & iuxta interuallũ a b. scribat circũferẽtia b e d. quæ trãsibit p d. signũ atq̧ ꝓducta a c. quousq̧

occurrat circũferẽtiæ b e d. ſup e. ſigno. Et quia ratio diametri circu li b e d. ad rectã b d. quæ circũferẽtiã b e d. ſubtẽdit data eſt. Exiſtit eñ æqlis rõni rectæ a b. ad b c. quæ ex Hypotheſi dat. qm̃ p ꝓpoſitionẽ xv. li. v. elñ. Euclidis. Partes eodẽ modo multiplicĩũ eandẽ rationẽ habẽt ſumptæ adinuicẽ: per vulgatam deinde normã de q̃tuor quãtitatib⁹ ꝓportionabilib⁹ nũerus f. queraẽ: ad quẽ ſe habeãt. cxx. quẽadmodũ dimetiẽs circuli b e d. ad b d. rectã: ſeu ſub ratiõe a b. rectæ: ad rectã b c. ſub hac itaq; ratione: ad dimetientẽ circuli b e d. nũerus f. quæ ſitus oſtendit: quot partiũ ſit b d. recta: qualiũ diameter eiuſdẽ circuli b e d. eſt. cxx. Idẽ deinde nũerus f. inductus regulæ Ptolemæi ꝓhibebit numerũ graduũ: qualiũ tot⁹ perimeter eiuſdẽ circuli b e d. eſt graduũ. ccclx. Et qm̃ quæ ratio circũferẽtiæ ad totũ perimetrũ circuli: ea eſt etiã anguli ab eadẽ circũferẽtia ad centrũ circuli deductĩ ad q̃tuor rectos: velut liquet ex vltima ꝓpoſitione libri ſexti elñ. Eu. Igiẽ ratio anguli b a d. ad quatuor rectos data eſt: ergo & dimidii b a c. ãguli ratio ad quatuor rectos data eſt: quod opottuit inuenire. Sit deinde neuter anguloꝝ q ad baſim rectus ſed vterq; acut⁹: & alter alteri æqualis. Igiẽ p ꝓpoſitionẽ. v. libri primi elñ. ſubiect⁹ triãgulus iſoſceles eſt: qui ſit g h i. habẽs angulũ h g i: quẽ oportet notũ datũq; efficere ad q̃tuor rectos. Igiẽ ſup g. cẽtro & interuallo g h. circũferẽtia ſcribaẽ h K i. Et p memoratã ꝓportiõis normã. cxx. partes diametri circl̃i h K i. ſe habeãt ad nũerũ l. ſicut eadẽ diametrus circuli h K i. ad rectã h i. In regula igiẽ Ptolemæi circũferẽtia quæ e diuerſo ſcribiẽ nũero l. datã efficiet h K i. circũferentiã: igiẽ & angulus h g i. ab eadẽ circũferẽtia h K i. ad centrũ g. deductus: qui quærebaẽ dat⁹ erit in partibus: qualiũ q̃tuor recti ccclx. cõplectunẽ. Rurſus ſit triãgulus m n o. datoꝝ triũ laterũ: habẽs duo latera m n. m o. æq̃lia: & intẽtio ſit ãgulũ n m o. datũ ſeu notũ efficere: id eſt: ipſius rationẽ ad q̃tuor rectos inuenire. Igiẽ angulus n m o. vel eſt rectus aut acutus vel obtuſus: q̃d palã fiet q̃drato baſis n o. cõparato ad duo q̃drata duoꝝ laterũ n m. m o. Nam ſi quadratus baſis n o. æq̃lis extiterit duob⁹ q̃dratis duoꝝ laterũ n m. m o. igiẽ p vltimã ꝓpoſitionẽ li. primi elñ. angulus n m o. rect⁹ eſt: igiẽ & datus. Nã cõtinet gradus. xc. qualiũ q̃tuor recti ſunt. ccclx. Si vero q̃drat⁹ ipſi⁹ n o. baſis minor fuerit: duob⁹ q̃drat[duoꝝ laterũ n m. m o. igiẽ p cõuerſionẽ ꝓpoſitiõis. xiii. libri. ii. elñ. Euclidis. Angulus n m o. acut⁹ eſt.

At quadrato baſis n o. ſuperãte duo quadrata duoꝝ laterũ n m. m o. igiẽ p cõuerſionẽ ꝓpoſitionis. xii. eiuſdem ſcd̃i libri elñ. angulus n m o. obtuſus erit. Sit igiẽ imprimis exploratũ: q̃d angulus n m o. ſit acutus: ergo a ẗmino o. breuior[later[m o. circa eũdẽ angulũ n m o. vt ipſe manifeſt⁹ datuſq; fiat: ad mai⁹ lat⁹ n m. circa eũdẽ angulũ deducaẽ ꝑpẽdicularis o p. q̃ data eſt. Nã p ꝓpoſitionẽ. xiii: libri. ii. elñ. q̃drat⁹ baſis n o. minor ẽ duobus q̃dratis duarũ rectarũ n m. m o. eo q̃d bis ſub n m p. cõpræhẽdiẽ: q̃re ex duob⁹ q̃dratis duoꝝ laterũ n m. m o. ſublatus q̃dratus baſis n o. relinquit bis ſub n m p. cõpræhẽſum: cui⁹ dimidio. p n m. latus diuiſo exibit m p. recta cognita ſeu data. Ipſi deinde m p. in rectã adiiciaẽ æq̃lis p q. atq; iungẽ o q. Et ſup o. cẽtro intuallo q; o m. ſcribaẽ circũferẽtia m r q. ꝑductaq; o p. ꝑpẽdiculari in occurſum eiuſdẽ circũferẽtiæ ſup r. ſigno. Et quia p cõſtructionẽ: data eſt ratio dimetiẽtis circl̃i m r q. ad rectã m p q. eſt eñ ſicut o m. rectæ ad rectã m p. dabiẽ etiã m q. in partibus: q̃liũ diametrus circuli m r q. cxx. Igiẽ ex regula Pto. data erit circũferẽtia m r q. Et cõſeq̃nter angulus m o q. dabiẽ. Et qm̃ p ꝓpõem xxxii. li. primi elñ. oẽs tres anguli cuiuſlibet triãguli rectilinei æq̃les ſunt duob⁹ rectis: atq; p cõſtructionẽ angulus m p o. rectus eſt. Igiẽ duo anguli o m p. p o m. æq̃les ſunt vni recto: Dato itaq; angulo p o m. velut iam patuit: quia dimidi⁹ ẽ dati cognitiq; anguli m o q. igiẽ & reliqu⁹ o m p. dat⁹ erit. Nam angulus p o m. ſublatus ex recto ãgulo: id eſt: ex gradib⁹. xc. relinq̃ẽ angulus o m p. dat⁹: quẽ oportebat notũ datũq; efficere.



p / //
f. 46. 9. 12.
Circũferẽ. gr̃. / //
b e d. 45. 14. 21.
circũfe. gr̃. / //
b e. 22. 37. 10.



p. / //
l. xlvi. 9. 12.
circũfe. gr̃. / //
h K i. 45. 14. 21.



p / //
s. 110. 46. 9.
circũferẽ. gr̃. / //
m r p. 134. 37. 42.



	p	/	//
A	51.	25.	43.
v&ʒ.	p	/	//
Circũferẽtia	50.	45.	10.

Sit demum triangulus t v x. trium datoꝝ laterũ habens angulũ t v x. obtusum ex iam tradita præceptione exploratum. Et propositum esto eundẽ angulum t v x. datũ reddere. Hoc est rationẽ ipsius inuenire ad ꝗtuor rectos igitur a termino x. Alterius laterũ quæ obtusum continent angulũ t v x. ad reliquum latus circum eundẽ angulũ ad rectos agat̃ angulos: recta quæpiã x y. quæ per propositionẽ. xii. libri secundi elementoꝝ cadit extra triangulum t v x. Data deniq; existit perpendicularis. x y. Nam per eandẽ ꝓpositionem. xii. libri secũdi elementoꝝ. quadratus rectæ t x. maior est duobus quadratis duoꝝ laterum t v. v x. bis sub t v y. cõpræhenso: igit̃ duobus quadratis duoꝝ laterum t v. v x. sublatis ex quadrato basis t x. remanebit bis compræhensum sub t v y. Huius dimidio per nũerũ lateris t v. diuiso exibit v y. recta cognita dataq;. producat̃ deinde in rectam t v y. vsq; in ʒ. sitq; recta y ʒ æqualis rectæ v y. & iuget̃ x ʒ. & super x. centro: sumptoq; v x. vel x ʒ. interuallo scribat̃ circũferentia v & ʒ. atq; recta x y. in partem y. producat̃ occurrens circũferentiæ v & ʒ. super &. signo. Et quia ratio diametri circuli v & ʒ. datur. Est eñ sicut ratio ipsius x v. ad v y. supposito igitur dimetiente circuli v & ʒ. partium. cxx. & comperto numero A. ad quẽ se habeant. cxx. sicut x v. recta ad rectam v y. Et quoniã per hypothesim x v. recta magnitudine datur: & velut ostẽsum est: v y. recta quoq; data est igitur recta v ʒ. dabit̃ in partibus: quas cõtinet A. numerus: qualiũ diametrus circuli v & ʒ. existit. cxx. ergo per regulam Ptolemæi data erit circumferẽtia v & ʒ. igitur ab ea ad centrum x. angulus v x ʒ. deductus dat̃: ergo & eius dimidius v x y. Et quia in triangulo x v y. per constructionẽ angulus v y x. rectus est. Igitur duo anguli dati v y x. rectus & v x y. acutus sunt æquales angulo obtuso t v x. per propositionẽ. xxxii libri primi elementoꝝ. Nam omnis trianguli vno latere ꝓducto: exterior angulus binis interioribus & ex opposito est æqualis: igitur angulus t v x. datus est: qui desiderabat̃. Sed quæ superius fuerant geometricis demonstrata rationibus: nũc oportebit arithmetice ac numeris ostendere. Sit igitur datus triangulus a b c: rectum habens angulum a c b. trium notorũ datorumve laterũ: cuius hypothenusa a b. pedum sit. xiii. perpẽdicularis a c. xii. b c vero basis pedum. v. Et sit intentio nostra b a c. angulum datum notumq; reddere: id est: ipsius rationem ad quatuor rectos cognitam efficere. Duplicato itaq; pedum numero: quem basis b c. cõtinet: Inueniat̃ f. numerus: ad quem se habeant. cxx: quemadmodũ pedes. xiii. subtensæ a b. recto angulo a c b. ad pedes. v. basis b c. Talis autẽ numerus f. est partium. xlvi. primorum minutorũ. ix. secundoꝝ. xii. quibus ex regula Ptolemæi congruit circũferentia similis circumferẽtiæ b e d. gra. xlv. m̃. xiiii. se. xxi. quoꝝ dimidiũ gra. xxii. m̃. xxxvii. se. x. explicat rationẽ anguli b a c: ad quatuor rectos seu ad gra. ccclx. quã quidem rationem oportebat inuenire. Sit deinde datus triãgulus rectilineus isosceles g h i. tria data possidens latera: quorum duo g h. g i. sint adinnicem æqualia: & vtrumq; palmorum. xiii. Basisq; h i. palmorum quinq;: propositumq; sit angulum h g i. æqualibus contentum lateribus cognitum seu datum efficere. Inuento igitur numero l. partium xxiii. minu. iv. se. xxxvi. cum quibus. cxx. rationem habent: quam diameter circuli h k i. ad rectam h i. id est: ex hypothesi quam. xxvi. ad. v. inuentum hunc numerũ l. Ptolemæi regulæ inducens: excipio circumferentiam graduum. xxii. m̃. x. se. xxvi. Tantus igitur erit angulus h g i: in comparatione ad quatuor rectos seu gradus. ccclx. quod oportebat inuenire. Deinde in subiecto triãgulo m n o. latus n m. sit pedũ. xv. & triũ quartoꝝ. m o. latus pedum. xiii. & basis n o. pedum. vi. & quarti. Sitq; intẽtio datum seu cognitũ efficere angulum n m o. ex hypothesi acutum existentem. Nam quadratus basis n o. superficialiũ pedum est: xxxix. & decimisexti: ꝗdratusq; lateris n m: est eorundẽ pedũ. ccxlviii. & sextidecimi: & m o. lateris quadratus est: quadratorũ pedum. clxix. Et quia quadratus basis n o. minor est: duobus quadratis duorum laterum n m. m o: igit̃ ex cõuersione ꝓpositionis. xiii. secundi libri elementorũ Eu. liquet angulum n m o. esse acutum: & quadrato igitur basis n o. ex duobus quadratis duorũ laterum n m m o. sublato: relinquunt̃ pedes quadrati. ccclxxviii. quorũ dimidio pedum eorundẽ. clxxxix. p latus n m: id est: p pedes. xv. & tria quarta: diuiso exibit m p. recta data pedũ. xii. Ratio itaq; dimetientis circuli m r n. ad rectam m p q. existit data: Est nanq; sicut. xiii. ad. xii. & iuxta rationem hanc cxx. se habent ad compertũ numerũ s. partiũ. cx. primorũ minutorũ. xlvi. se. ix. qualium est dimetiens circuli m r q. cxx. igitur per regulam Ptole. Circũferentia m r q. dabit̃ gra. cxxxiv. m̃. xlvii. se. xlii: qualium tota perimetrus circuli est. ccclx. datus igitur erit angulus m o q. & eius dimidius m o p. datus gr̃. lxvii. m̃. xxiii. se. li. ꝗbus de vno recto: seu ꝗdrante dẽptis remanebit angulns o m p. da-

tus eorūdē gra.xxii.m̄.xxxvi.se.ix.quē oportebat datū efficere. In triāgulo demū t v x.basis t x.sit pedū.xxv.quorū q̄dratus est.625.latus t v.pedū.xviii.triū q̄rtorū: & horū q̄dratus.351.nouē sextorū decimorū:latusq̧ v x.pedum octo triū quartorū: quorū q̄dratus.lxxvi.nouē sextorū decimorꝫ. Et quia manifestum est:q̧ quadratus t v.basis maior sit duobus quadratis duorꝫ laterum t v.v x.igit̄ p cōuersionē ꝓpositiōis.xii.libri.ii.elē.Eu.Angulus t v x.obtusus est: quē decebit iam datum efficere. Aggregati itaq̧ duorum quadratorꝫ t v.v x. laterum existentis pedum quadratorum 428.& octaui: atq̧ quadrati t v. sumat̄ differētia pedum eorundē.cxcvi. & septē octauorꝫ: qui per hypothesim & p eandem ꝓpositionē.xii. libri secundi elementorꝫ Euclidis: sunt æquales bis comprehenso sub t v y.Huius deinde dimidio pedum.xcviii. & septem sextorū decimorꝫ:per latus t v. id est.per pedes.xviii.& tria quarta:diuiso exibit recta v y.pedum.v.& quarti.Eiusq̧ duplum:videlicet recta v y 3.dabitur. Ergo ratio dimetientis circuli v & 3. ad v y 3.rectam quæ subtendit circumferentiam v & 3.data existit.Est em̄ sicut rectæ v x.ad v y.rectam:seu ex hypothesi sicut ratio pedum octo & triū quartorꝫ ad.v. & quartū:hoc est. sicut.vii. ad.iii. fiat deniq̧ vt sub eadem ratione.cxx. partes dimetientis circuli v & 3. se habeant ad compertū numerū A. qui iuxta vulgatam ꝓportionis normam existit:partiū.li.primorꝫ minutorū.xxv.secūdorꝫ. xliii. quæ s̄m regulam Ptolemæi perhibent circumferentiā v & 3.seu angulum v x 3.esse gra.l.primorꝫ minutorꝫ.xlv. secundorū.x. igit̄ dimidius āgulus v x y.dabit̄ eorūdē gra.xxv.m̄.xxii.& se.xxxv.Et quia p ꝓpositionē.xxxii.libri primi elementorū Eu.obtusus angulus t v x. æqualis est duobus angulis intrinsecis v y x.recto & v x y.acuto:angulus aūt rectus a circumferentia gra.xc.ad centrum deducitur.His itaq̧ adiecto angulo v x y.gra.xxv.m̄.xxii.se.xxxv.obtusus angulus t v x. conflabit̄ gra.cxv.m̄.xxii. se.xxxv. igitur obtusus angulus t v x.datus existit: quod decebat efficere.

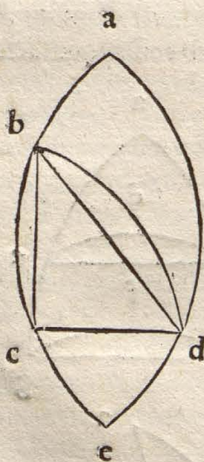
Problema tertium. Propositio vndecima.

Datis duorum locorꝫ latitudinibus itinerisq̧ interuallo:eorundē differentiā longitudinū:liquidam datamq̧ efficere. Hoc postremū est problema:quod suppositis his quatuor:duabus scilicet datorum locorꝫ latitudinibus:itineraria intercapedine:atq̧ positionis angulo. Et quibusdam aliis assumptis erraticis:quæ ex nona huius conmentationis ꝓpositione patēt:græcus homo incassum ac temere conficere molitur.licet reliqua ipsius geographica documēta verissima sint certissimaq̧. Ego deniq̧ idem problema: tribus tantū datis quantitatibus: duabus videlicet latitudinibus viæq̧ spacio per verissima mathematicæ artis principia & assumpta in subiectis demōstraui figuris: quas ex parte tertia libri quem de multiplicibus scripsi sphæræ triangulis sui mutuatus.Per hunc quoq̧ de eisdem triangulis librum:deo opti. maxi. suam gratiam opemve:ac longiorem mihi vitam cōcedente:priusq̄ haud multi prætereant anni: longe plura id genus vna cum ipso triangulorꝫ libro in publicum edam problemata:quæ non tribus quatuorve multiplicandorꝫ numerorꝫ laboribus: ac quadrati lateris inquisitione:interdū etiam diuisione:veluti in præsenti: sed vnica tantū modo: vel diuisionis aut multiplicationis operatione: duabusq̧ ad maximū additionibus: & vnica sublatione:quæ celeriter:ac nullo pene fiūt negocio:a me absoluunt̄. Sed redeundū est ad institutū a quo paulisper digrediebar. Sint ergo primū data loca: quorū vertices b c. sub eodem parallelo: hoc est: eiusdem sint cognitæ latitudinis: itinerisq̧ spaciū inter eadē loca datū b d c.cui b c.recta subtēdat̄: & polus mūdi a.meridianꝰ p b. verticem sit a b e.& per c.verticem:meridianꝰ a c g.æquinoctialis deniq̧ circumferētia e f g.eisdem comprehensa meridianis:quā oportebit datam perspicuāq̧ efficere.Est em̄ segmentū æquinoctialis e f g. p diffinitionē lōgitudinū differentia subiectis locis.Igit̄ cōnexæ sint b c.e g.rectæ.Et quia b d c segmētū ex hypothesi datū est:ei igit̄ subtēsa recta b c.per regulā Ptolemæi cognita dataq̧ fiet.Atqui eadē recta b c.subtendit p b c. paralleli circūferentiā similē e f g. segmēto æquatoris:& b c.recta dat̄:ergo per ꝓpositionē.vi.huiꝰ: recta e g.dabitur in partibus:qualiū tota diametrus meridiani vel æquinoctialis subiicitur.cxx.igit̄ ex regula Ptolemæi idem æquinoctialis segmētū e f g. q̄d vti patuit longitudinū est differentia: cognitum datumq̧ fiet: q̄d oportebat efficere. Rursus data sint duo loca: quorū vertices b c. sub diuersis parallelis:id est:diuersarū latitudinū: in eandē tamen partem:aut aquilonis vel austri. Sitq̧ mūdi polus a. & p b c.vertices sint duo meridiani a b e.a c f. Et differentia longitudinalis sit e f. segmentum æquatoris: cuius susceptū centrū sit d.signū.Iungenturq̧ b c.d e.



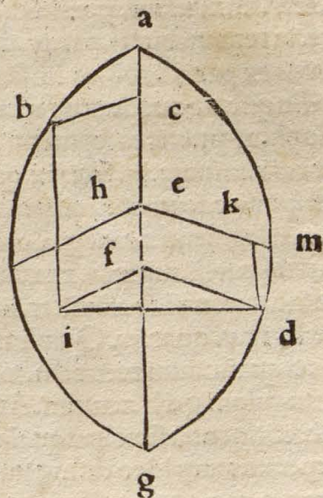
d f. Et per propositionẽ.xi.libri.xi.ex b c.signis super d e.d f.rectas: duæ excitenẽ perpendiculares b g.c h.quæ datæ sunt.Nam b g.dimidium est rectæ subtendentis duplum segmenti b e. quod per hypothesim latitudo est b.verticis:atq; c h.dimidium rectæ subtẽdentis duplum segmenti c f. quod ex hypothesi quoq; latitudo est verticis c. igitur per regulam Ptolemæi duæ perpendiculares b g. c h.dantur. Sit igitur latitudo b e.verticis b.maior c f.latitudine c.verticis:ergo b g.perpendicularis maior erit perpendiculari c h.Et ipsi b g.auferaẽ g i.æqualis ppendiculari c h:iugatisq; c i.g h. ipsæ sunt æquales:quoniã plana duorum meridianorũ a b e.a c f.recta sunt plano e d f.atq; a binis signis b c.deductæ sunt ad rectos angulos b g.c h.ipsis e d.d f. cõmunibus sectionibus eorundem planorũ. Et quia per diffinitionem tertiam libri vndecimi elementorũ Euclidis: planum plano ad rectos est angulos & reliqua: igitur duæ perpẽdiculares b g. c h. ipsi plano æquinoctialis ad rectos sunt angulos:sed per propositionẽ.vi.eiusdem libri vndecimi. Si binæ rectæ in eodem plano ad rectos fuerint angulos:parallelæ erunt ipsæ rectæ:igitur b g.& c h. perpendiculares sunt parallelæ.Et quoniã per propositionẽ.vii. eiusdem libri vndecimi. Si fuerint binæ rectæ parallelæ assumanturq; in ipsarum vtraq; contingentia signa: cõnexa recta in eodem est plano cum ipsis parallelis:ergo duæ rectæ c i. g h. in eodem sunt plano cum ipsis perpẽdicularibus b g. c h. At per propositionem.xiii.primi libri eorundẽ elẽ. Aequas & parallelas ad easdem partes rectæ lineæ iugantes:& ipsæ æquales & parallelæ sunt:igitur duæ rectæ c i.g h. æquales & parallelæ existunt. Et quia per.ii.diffinitionẽ eiusdẽ libri vndecimi.Recta linea plano ad rectos est angulos &c̃.angulus h g i. rectus est.ergo per propositionẽ.xxix.libri primi eorundem elementoꝶ.angulus b i c.rectus est. Et quia per hypothesim:itineris inter data loca segmentum datum existit. liquida igitur & data erit recta b c.eiusdem itineris segmento subtensa.Atqui per propositionem.xlvii. siue penultimã libri primi elementoꝶ:quadratum rectæ b c. æquale est duobus quadratis duarũ rectarum b i.c i.& b i. recta vti patuit manifesta est: ergo eiusdem b i. rectæ qnadratus ex quadrato rectæ b c.sublatus relinquit quadratum rectæ c i.datum:igitur & ipsa c i.recta dabitur:ergo & sua æqualis g h.data erit. Dantur autẽ & duæ rectæ d g.d h.Nam d g.recta æqualis est medietati dimetientis per b. paralleli: & d h.medietas diametri paralleli per c.Igitur triangulũ d g h. trium datorum erit laterum:ergo p propositionẽ.x.hnius:g d h.angulus trianguli d g h. perspicuus erit. Et quia per constructionem: angulus g d h.a circũferentia e f. æquatoris:quæ differentia longitudinũ existit:ad centrum æquinoctialis d.deducitur:ergo differentia longitudinũ inter data loca cognita dataq; existit. ❡ Hinc erit etiam perspicuum.ꝙ subiecta loca sub eodem erunt meridiano:si recta b i. fuerit ipsi b c. rectæ æqualis. Id accidit: qñ differentia latitudinũ subiectorũ locorũ æqualis extiterit viæ longitudini.

Datorum deinde locorũ vertices b d.sub oppositis sint parallelis:& per b d.meridiani sint a b e. a d e.& per d.paralleli segmentũ simile differentiæ longitudinũ:recta c d. subtẽdat: atq; coniugantur rectæ b c.b d. datæ quoq; existentes. Nam b c.recta subtendit: segmentũ compositũ:ex parilibus duabus latitudinibus. Et b d. recta subtendit circumferentiã viatoriã inter b d. vtrumq; autem horum ex hypothesi datur: ergo per regulam Ptole. rectæ b d.b c.dantur.Et quia velut in demonstratione quartæ partis: propositionis.vii.huius ostenditur angulus b c d. rectus:ergo per ꝑpositionẽ.xlvii. libri primi elementorum: quadratus rectæ b d.æqualis est duobus quadratis duarum rectarũ b c.c d.Et quoniã ex hypothesi:quadrata duo duarum rectarum b c.b d.sunt data: igitur etiam quadratus rectæ d c.datus erit.Nam quadratus rectæ b c. datus ex dato quadrato ipsius b d. deductus relinquit:quadratum rectæ c d.datum:igitur & c d.recta datur:subiectorũ locorum subtẽdens differentiã longitudinalẽ in parallelo per d.igitur per propositionẽ.vi. huius:recta perspicua fiet:quæ super æquinoctiali subtẽdit eandem longitudinum differentiam: ac deinde ex regula Ptolemæi: ipsa differentia longitudinalis subiectorum locorum cognita dataq; fiet. Inde etiam liquet:subiecta loca sub eodem constitui meridiano: si viatoria distantia quã b d. subtendit æqualis fuerit aggregato ex duabus latitudinibus qđ ipsa b c.subtendit.



Data nunc sint loca:quorum vertices b d.sub diuersis & non oppositis parallelis: eorumq; latitudines in diuersas ab æquinoctiali partes vergant. Et sit b. vertex loci maiorẽ habentis latitudinem: eisdemq; suppositis propositum sit differentiam longitudinalẽ datam efficere:per b d. igitur meridiani sint a b g.a d g.poliq; mundi a g.atq; axis a c e f g.Susceptisq; centris tribus: paralleli scilicet per b.& sit c. æquinoctialis e. ac paralleli p d sit f. Et cõmunis sectio meridiani per b. atq; æquinoctialis sit l. signum. Eademq; sectio meridiani per d. & æquinoctialis sit m. Atq;

connexis c b.e l.e m.f d.iugetur etiam b d.recta subtendens viatoriam distantiam: & ipsi c e.paral⸗
lela agatur b h.secans e l. rectam quæ ex centro æquinoctialis super h.signo. Et quia per primũ li⸗
brum Theodosii de phænomenis axis a c e f g. ad planũ æquino⸗
ctialis erectus est.igitur & b h.ad idem planum in rectos est angu⸗
los. producaturq; b h. recta in partem h. quousq; occurrat plano
paralleli per d.super i. signo cõiunganturq; d i.f i. atq; a signo d.
super e m. perpendicularis excitetur d k. Et quia recta e f. ipsi e m.
rectæ ad angulos existit rectos: ergo per propositionẽ. xxviii. li⸗
bri primi elementoꝝ Euclidis e f.d k.sunt parallelæ: & per cõstru⸗
ctionem h i.eidem e f.est parallela:igitur d k.h i. rectæ adinuicem
sunt parallelæ. per ꝓpositionẽ. ix. libri vndecimi elementorũ Eu.
Quæ eidem rectæ lineæ nec eidem in eodem existentes plano: ad
inuicem sunt parallelæ. Atqui ex hypothesi e l.ipsi f i.& e m. ipsi d
f. existit parallela: igitur vtraq; duarum rectarum d k.h i. æqualis
est ipsi e f.rectæ.igitur d k.h i.rectæ æquales sunt inter se. Et f i.b c
similiter sunt æquales.Et quia b h i. recta velut ostensum est paral⸗
lela existit rectæ c e f.quæ erigitur ad planum d f i.igitur b h i.eidẽ
plano d f i.ad rectos existit angulos.Nam per propositionẽ octa⸗
uã: libri vndecimi elemẽ. Eucli.Si fuerint binæ rectæ lineæ paral⸗



lelæ: altera autem ipsarum plano alicui ad angulos rectos : & reliqua eidem plano ad angulos erit
rectos:igitur in triangulo b d i.angulus b i d.rectus est.Et quia b d.subtendens angulum rectum ꝑ
hypothesim datur:subiectam namq; viam subtendit:& b h i. latus eiusdẽ trianguli b d i.datur: nam
eius partes b h.h i.datæ sunt.b h.enim dimidium est subtendentis duplam latitudinẽ b.verticis:seu
duplum segmenti b l. igitur b h. ex regula Ptolemæi datur h i. vero recta: velut ostẽsum fuit æqua⸗
lis est ipsi d k. subtẽdenti duplũ latitudinis d m. igitur ex hypothesi & regula Ptolemæi cognita est:
ergo & sua æqualis h i. data. Tota itaq; recta b h i.perspicua est & data. Sublatus deinde quadratus
rectæ b h i.ex quadrato b d.relinquet quadratum rectæ d i.datum : ergo ipsius latus existens recta
d i.dabitur.Et in triangulo d f i.latus f i.datur.Nam vt patuit æquale est ipsi b c.rectæ datæ:quia ex
centro paralleli per b.Similiter quoq; d f.latus datur:quia ex centro paralleli per d.igitur triangu⸗
lus d f i.trium erit notoꝝ laterũ:ergo per propositionẽ.x.huius. angulus d f i. per spicuus datusq;
erit:qui æqualis est angulo l e m.ex differentia longitudinũ datorũ locorum ad centrum æquino⸗
ctialis deducti.Quoniam per propositionẽ.x.libri vndecimi elementoꝝ Euclidis. Si binæ rectæ li
neæ seinuicem tangentes ad binas rectas lineas extiterint seseinuicem tangẽtes & in eodem nõ fue⸗
rint plano:æquales angulos compræhendent. Pro datis igitur locis longitudinũ differẽtia datur:
æqualis existens dato vt patuit angulo l e m: quod oportuit demonstrare. Ex hac demũ demõ⸗
stratione liquidum est:subiecta loca sub eodem poni meridiano quando b h i. recta æqualis extite
rit rectæ b d.Id accidit quando aggregatũ ex latitudinibus eorundem locorũ æquale fuerit viato⸗
riæ distantiæ. Præcedentes demonstrationes subiectis numeris & exemplis clarius ostendent.
Primũ itaq; data sint in Italia duo loca:hæ duæ videlicet ciuitates Ostia & Neapolis:quaꝝ vertices
b c.sub eodem parallelo:cuius latitudo existit gra.xli.m̃.xxx. viæ vero interstitiũ.id est. circumfe⸗
rentia b d c.gra.ii.m̃.xliii.se.xlvii.qbus ex regula Ptolemæi subtendit b c.recta partium.ii.m̃.xliv
se.xxxix.ter.xxi. Cum latitudine itaq; eiusdem paralleli gra.xli. m̃. xxx. ingressus regulã auctoris
inuenio: partem. o.m̃.xliv.se.lvi,ter.xv. Igitur per propositionẽ.v.huius. Ratio diametri paralle
li per Ostiam & Neapolim ad dimetientẽ meridiani vel æquinoctialis est sicut partis. o. m̃.xliv.se.
lvi.ter.xv.ad vnum.Et quia per propositionẽ.iii.huius.Rectarũ similes circũferentias subtenden⸗
tium:ratio est vt dimetientiũ circulorũ:igitur ratio rectæ b c.seu partiũ.ii.m̃.xliv.se.xxxix.ter.xxi
ad rectam e g.quæ super æquinoctiali subtendit differentiã longitudinalẽ Ostiæ & Neapolis est si⸗
cut par.o.m̃.xliv.se.lvi. ter.xv.ad vnũ. Numerus autẽ ad quem b c.recta:par.ii. m̃.xliv.se.lvi.ter.
xv.Eandem habeat rationẽ:est par.iii.m̃.xxxix.se.lii.quibus ex regula Ptolemæi:cõuenit circũfe⸗
rentia æquinoctialis gra.iii.m̃.xxx.Igitur differentia longitudinalis Ostiæ & Neapolis est gra.iii.
m̃.xxx.quã oportebat inuenire. Secundæ demõstrationis exemplum tale est. Hrodi latitudine
supposita gra.xxxvi. & Bizantii gra.xli.m̃.xxx. atq; viatoria intercapedine gra.v. m̃.lii.se.xlv.ꝓ⸗
positum esto differentiã longitudinũ Hrodi & Bizantii reperire. In secũda itaq; figura huius pro⸗
positionis vertex Bizantii sit b.& Hrodi c.& b c.recta subtẽdat itineris spacium: gra.v.m̃.lii.se.xlv.
Et quia byzantii latitudo b e.est gra.xli.m̃.xxx.igitur geminata latitudo est gra. lxxxiii. quibus ex

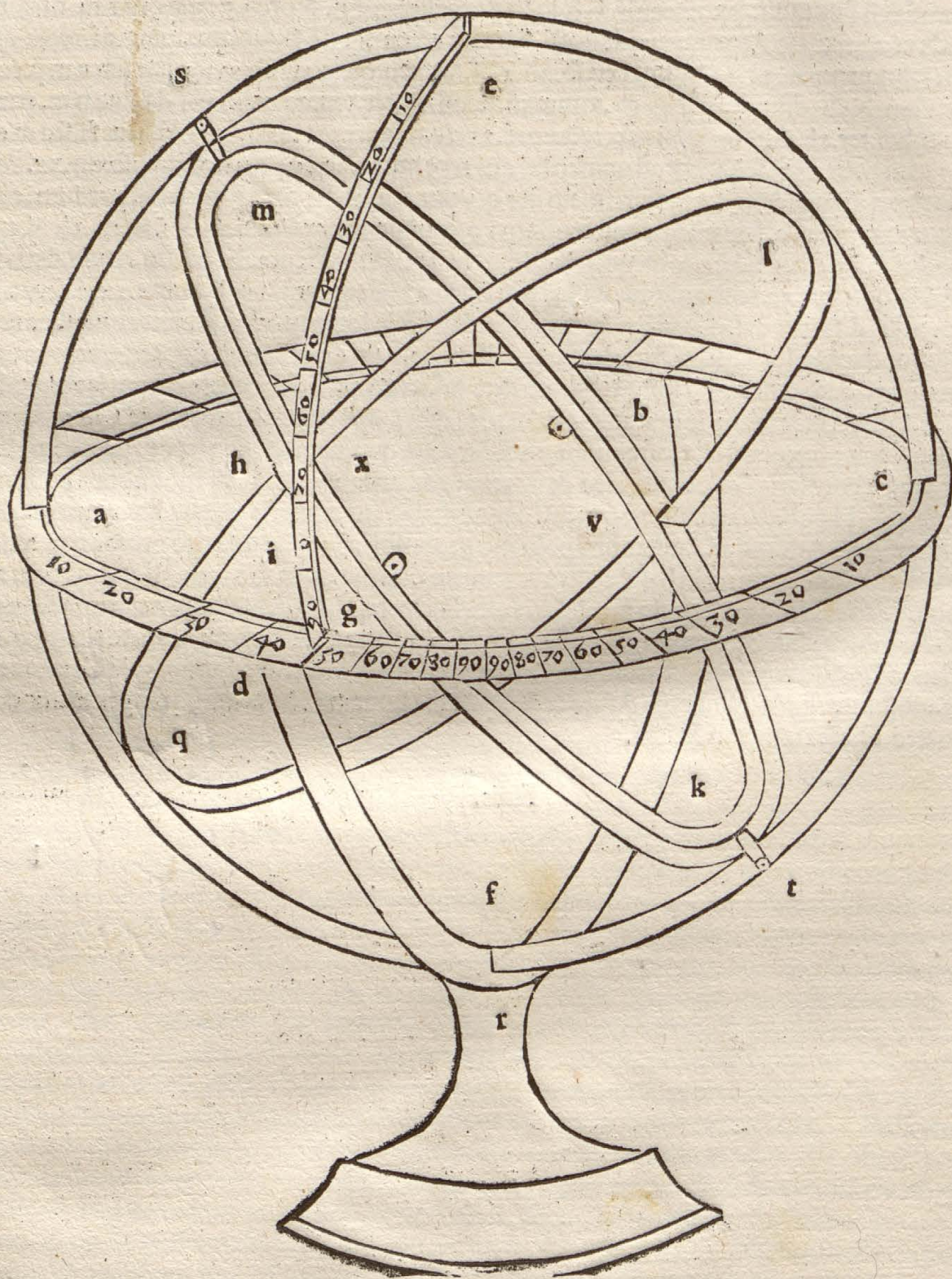
regula Ptolemæi subtendunt̃ partes:lxxix.m̃.xxx.se.lii.quarꝫ medietas par.xxxix.m̃.xlv.se.xxvi. palam facit perpẽdicularem b g. Atqui latitudo Hrodi existit gra.xxxvi. eadẽ itaqꝫ duplicata fiunt. gra.lxxii. quibus ex regula Ptolemæi subtendunt̃: par.lxx.m̃.xxxii.se.iii. harum dimidium:par. xxxv.m̃.xvi.se.ii. ꝑpendicularis c h.possidet.Sublataqꝫ perpendiculari c h. ex b g. perpendiculari recta remanebit b i.par.iv.m̃.xxix.se.xxiv.Harum quadrat⁹:par.xx.m̃.ix.se.xxxvi. ter.xxii.sublatus ex par.xxxvii.m̃.lii.se.x.ter.xxxii. id est.ex q̃drato b c. rectæ subtendentis viatoriã distantiã relinquetur quadratus rectæ c i.seu suæ æqualis g h.partium:xvii.minutorꝫ.xlii. se.xxxiv.ter.xi. duplum præterea segmenti a b. est grad. xcvii. quibus ex regula Ptolemæi subtenduntur: partes lxxxix.minuta.lii.se.xxix.quarum dimidium:par.xliv.minuto.lvi.ter.xv.complectitur recta d g Et quia a c.segmentũ est gra.liv.Nam per constructionem a b e.a c f.quadrãtes existunt:ergo duplum segmenti a c.est gra.cviii.quibus subtendunt̃: par.xcvii.minuta.iv.se.lv.quarum dimidium partiũ.xlviii.minuto.xxxii.se.xxviii.recta d h.possidet.Et quia quadratus d g.rectæ est:par.2019. minutorꝫ.xxii.se.xliiii.ter.iii. quar.xlv.& quadratus rectæ d h.partium.2356.minutorꝫ. xiiii.se. xxii.ter.v. quar.iv. Quadratus deniqꝫ rectæ g h.partium.xvii.m̃.xxii.secũ.xxxiv.ter.xi.Igitur liquet quadratum rectæ d h.minorem esse duobus quadratis duarum rectarum d g. d h.& ex sequẽti angulum g d h.acutum. Atqui per constructionẽ trianguli d g h. duo latera d g.d h. angulum g d h.cõtinentia sunt inæqualia:ergo ad dandum angulum g d h. Tertia figura ꝓpositionis.x. hui⁹ repetatur atqꝫ loco d.fingatur m.& loco g b.atqꝫ n.in locum h.Et quia constat quadrati rectæ g h. seu n o.atqꝫ aggregati ex duobus quadratis d g. d h.seu m n.m o. differentiam esse: partiũ.4347. minutorꝫ.liv. se.xxxii. & æqualem bis cõprehẽso sub n m p.Igitur huius differentiæ dimidio:par. 2178.minuto.lvii.per n m.seu d h.rectam diuiso exibit p m.recta:partiũ.xliv.minuto.liii. se.xix. Compertoqꝫ s.numero:partium.cxix.minutorꝫ.lii.se.x.ad quem se habent.cxx.sicut d g.seu m o. partium.xliv.minutorꝫ.lvi.se.xvi.ad m p. Partium.xliv.minu.liii. se. xix.Igitur idem numerus s. subtendit duplum anguli m o p.id est:circũferentiã m r q. quæ ex regula Ptolomæi iuxta numerũ s.inuenit̃ gra. clxxiv.minu.xxxix. fere: Horũ dimidio gra. lxxxvii.minu.xix. se.xxx.sublato ex gra.xc.vnius recti.relinquet̃ angulus n m o.seu g d h.datus gra.ii.minutorꝫ.xl.se.xxx.sed angulo g d h.comperto gra.ii.minu.xl.se.xxx.æqualis est differentia longitudinũ Hrodi & Byȝantii: igitur eadem differentia cognita dataqꝫ existit. Subiectis deinde locis duobus ad oppositos parallelos:quorum vnius vertex b.vt in tertia figura huius propositionis vltimæ:& d.vertex alterius loci atqꝫ vterqꝫ vertex trigenis tantũ gradibus ab æquinoctiali recedat: & itineris interuallum subiiciat̃ gra.lxi.minutorꝫ.xl.se.xxxii. Intentioqꝫ sit horum locorum differentiã reperire longitudinalem: Igitur segmentum b c. ex duabus latitudinibus compositũ est graduũ. lx. quibus ex regula Ptolemæi subtendit̃ recta b c.partium.lx.harum quadratus existit.3600.partium recta b d.itineris circumferentiã subtendens est fere:par.lxi.minutorꝫ.xxxi.se.ix.harum quadratus existit par.3784. minutorꝫ.xxxvi.se.xxviii.ter.xix.his demptus quadratus ipsius b c. partiũ.3600. relinquet quadratũ ipsius c d. Partiũ.clxxxiv.minu.xxxvi.se.xxviii.ter.xix.Huius quadrati latus existit fere:partium.xiii.minutorꝫ.xxxv.se.xiii.quas c d.recta continet.Deniqꝫ cum gra.xxx. alterius latitudinis auctoris regulam ingrediẽs inuenio. par.o. m̃.li.se.lvii. ter.xliv.igitur per propositiones.iii.&.v. huius.ratio rectæ c d.ad rectam quæ subtendit differentiam longitudinũ:est sicut minuto.li.se.lvii ter.xliv. ad vnum.ergo ipsius c d.partib⁹.xiii. minutis.xxxv.se.xiii.per.m̃.li.se.lvii.ter.xliv.diuisis exibunt:partes.xv.minu.xli.se.xix.quæ in æquinoctiali subtendunt:gra.xv.minutũ.i.se.xvi.fere qui sunt subiectorum locorum longitudinalis differentia: quam oportuit inuenire. Postremo sint data duo loca in diuersas partes ab æquatore posita: vniusqꝫ latitudo graduũ.xlix. alteri⁹ gra. xxx.viatoria deinde intercapedo sit gra.lxxxiii. propositũqꝫ sit longitudinũ differentiã datam efficere. Maioris itaqꝫ latitudinis vertex sit b. & minoris d. duplicata itaqꝫ maiore latitudine gra. xlix. fiunt gradus.xcviii. quibus subtenduntur: par.xc.minuta.xxxiii. se.lv. Harum medietas par. xlv. minutorũ.xvi.secundorꝫ.lvii.ter.xxx.continetur in perpendiculari b h.& iccirco ipsa data est Rursus geminata minore latitudine fiunt gradus.lx. his subtenduntur: partiũ.lx.quarum medietas partium.xxx. consistit in perpendiculari d k. Atqui d k i..æqualis existit ipsi h i.ergo tota recta b h i.dabitur:Partium.lxxv.minutorꝫ.xvi.secundorũ.lvii.tertiorꝫ.xxx.Harum quadratus est: partium.5667. minutorꝫ.xxviii.secundorꝫ. xxxii. tertiorũ.xxxv. longitudini post hæc itineris graduum.lxxxiii.subtensa b d.recta dabitur:partiũ.lxxix.minutorꝫ.xxx.secun.lii.Harum quadratus est:partium.6322. minutorꝫ. xxxii.secun.xlviii. ter.xlv. cui sublatus quadratus ipsius b h i.rectæ relinquet quadratum ipsius d i.rectæ.Partium.655. minutorꝫ.iv.secundorꝫ.xvii. Atqui recta f i. æqualis est ipsi b c. quæ ex centro paralleli per b.igitur f i. recta data est in par.xxxix.minutis.xxi.

ſecun.xlix.Eiuſq; quadratus exiſtit Par:1549.minu.xxix.ſe.xxxvii.ter.lviii. Et quoniam d f.recta ex centro eſt paralleli per d.Igitur d f.dabitur: par.li. minu.lvii.ſecũ.xli.ter.xxx.Huius quadratus eſt:par. 2700.m̃.o.ſe.i.ter.xix.quar.xlii. duobus deniq; quadratis duarũ rectarum d f.f i.adinuicem additis erit aggregatum hoc:partium.4249.minutorꝫ.xxix. ſecundorꝫ. xxxix.tertiorꝫ.xvii. quartorꝫ.xliii.Et quia hoc aggregato:quadratus rectæ d i.minor exiſtit.ergo per conuerſionẽ propoſitiõis.xiii.li.ii.eľntorꝫ Euclidis: liquet angulum d f i.eſſe acutũ. Et vt idem angulus d f i.pateat: repetenda eſt figura.iii. ꝓpoſitionis.x. & loco d. intelligatur n. & pro i.o.atq; pro f.m. fingatur. Deinde ex aggregato duorum quadratorũ duarum rectarum d f.f i.ſublatus ipſius d i.rectæ quadratus relinquet:par.3594.minu.xxv.ſecun.xxii.ter.xvii.quar.xliii.bis videlicet ſub n m p.comprehenſum: huius dimidio par.1797.minu.xii.ſecun.xli.ter.viii.quar.lii. per d f.ſiue n m. par.li. minuto.lvii.ter.xli.diuiſo:exibit m p.recta:par.xxxiv.minu.xxxv.ſecun.xiv.Et ſicut f i.ſeu m o.ſe habet ad m p. ſic.cxx. ſe habent ad numerũ s. qui reperitur:par.cv.minuto.xxvi.ſecun.xx. recta ſcilicet m p q. ſubtendens circumferentiam m r q. velut dimetiens circuli m r q. eſt partium. cxx.

Igitur ex regula Ptolemæi:circumferentia m r q.dabitur gra.cxxii.minu.lvii.ſecun.xlviii.ergo & angulus m o q. datur:& ex conſequẽti dimidius m o p. datus erit gra. lxi. minu.xxviii.ſecũ. liv. quo ſublato ex gra.xc.relinquitur angulus p m o.ſeu d f i.datus gra. xxviii.minu.xxxi. ſecun.vi. Sed angulus d f i. per diffinitionẽ: æqualis exiſtit differẽtiæ longitudinali ſubiectorum locorum: datis igitur duobus locis quorꝫ datæ latitudines inæquales:in diuerſum ab æquatore vergant:atq; itineris ſpacio dato differentia longitudinum data fuit:ergo datis duorum locorum latitudinibus atq; viæ ſpacio : differentia longitudinum data eſt : quod oportuit declarare. Quando tandem datis locis obueniat nulla longitudinum differentia:quoniam ſcientia hæc in promptu eſt:ac per præmiſſa corolaria facile patet.Ideo de illis numeralem ſubiicere declarationẽ opus fuiſſe non arbitrabar. Hæc Reuerendiſſime præſul Ioanne Stabio monente lucubraui ſuper geographiæ problematis: ab Amirutio Conſtantinopolitano propoſitis. Suppliciter ergo precor reuerendiſſimam dignationẽ tuam: velit hanc exilem ac tenuem mearum partem lucubrationum etiam atq; etiã nomini ſuo dicatam:a ſeruulo ſuo:hilari vultu ſuſcipere.Plura deniq; ac præclariora id genus opuſcula:mihi in pluteo ſeruantur:ſucceſſiuis horis excuſſa:quæ defenſioni ac auctoritati tuæ cõmendata:ad publicos quoq; lectorum aſpectus propediem egredientur.Iterum vale Germanorũ decus antiſtitum. Ex Nurenberga Anno redemptionis humanæ. Milleſimoquingenteſimodecimoquarto.Die ſexta menſis Martii.

Finis.

Formula metheoroscopii Ioannis de Regiomonte.



Ad Bessarionem Cardinalem Nicenum ac patriarcham
Cōstantinopolitanum: de compositione Metheorosco-
pii Ioannis de Regiomonte Epistola.

Rganum Ptolemæi Reuerendissime domine cuius adminiculo longitudines ac latitu-
o dines locoꝝ in superficie terrestri inquirunť. Si rectæ mentē opificis auguror in hunc
ferme modum componitur. Sit armilla paruæ quidem profunditatis sed maioris lati-
tudinis: qualis est armilla horizontalis in machina sphæræ solidæ: ea hic quoqꝫ horizō-
tis simulacrū gerit: notisqꝫ a b c d. inscribitur: & vt grata tibi res fiat cursim quasi per speciem exem
pli structurā hanc comminiscar: quod & vigiliæ meæ perpetuæ quibus commētaria Trapezuntii
excribrare soleo & hortanť: & vehementer instigant. Pone igitur ante oculos dignissime pater car
tam figuris idoneis depictam: & celeritatem ingenii tui: calamum scribentis Ioannis tui preuerte.
Itaqꝫ armilla horizontalis notam septentrionis habet a. meridiei c. oriētis b. occidētis æquinoctia
lis d. quatuor q̄drantes nonagenis gradibus apud puncta aquilonis & austri incipiētibꝰ distinguū-
tur. hæc armilla incumbit semicirculo b r d. qui columnelle tribus brachiis innixæ connectiť: con
sultius em̄ visum est horizontē duobus non tribus veluti in sphæra solida sustentaculis extolli: quo
liberiꝰ & expeditius iter radiis stellarum prebeať: armilla a e c f. meridianum: vt in sphæra solida re-
presentat: in qua duæ notæ s. & t. duos mūdi polos exprimunt: s. quidem aquiloniū: t. aūt notiū:
hæc armilla tribus incisuris inmissa: quarum duæ quidem in horizontem apud a. & c. sunt: tertia
vero in semicirculari armilla: iuxta f. circumuolui debet quādo opus fuerit: ita vt polus scilicet bo-
realis eleuetur supra horizontem: aut deprimať prout res ipsa hortabitur: in qua duæ notæ v & x.
situm æquinoctialis circuli insinuant: a polo vtroqꝫ nonagenis gradibus remotæ. Ipsos autē gra-
dus a memoratis notis ad polos numerari decebit: hic meridianus & si per incisuras se continentes
labi possit: fixus tamen non ab re cognominabiť: tum quia neqꝫ ad ortum neqꝫ ad occasum flecti
possit: tum quia si cuipiam habitationi addictus fuerit: numq̄ in eius ministerio mouendus est.
Nam & alio meridiano mobili opus est: quem quatuor notis h k l m. significamus: qui om̄ino si-
milis est priori. Sed minor vt quando intra alium locatus fuerit superficies eius conuexa pene tan
gat concauam alterius. Mobilem autē dicimus: quod diuersis & longitudine differentibus locis in
vsu instrumenti applicari soleat. Cui conseriť alia om̄ino æqualis armilla ad rectos angulos factis
in vtraqꝫ armilla alternis incisuris: per quas ipsæ armillæ conserte sese inuicem quasi mordere vi-
deantur: huic æquinoctialis nomen esto: habetqꝫ hic notas quatuor. h q v l. eius nūeri ab h. vtroqꝫ
uersum ad octuaginta & centum vsqꝫ procrescunt: & si eos ad trecētos & sexaginta adauxeris facta
duplici numeroꝝ serie mirabilem in locis veris stellarum perquirendis vsum adipisceris. Meridia-
nus duas quoqꝫ polares notas k & m. gestare cernitur: vbi scilicet bini numerorum ordines con-
fluunt: sub eo autē meridiano armilla minuscula constituitur: nusq̄ quidem ab eo declinare potēs.
Circumuoluiť autem libere vbi opus fuerit: in cuiꝰ altera laterali superficie: duæ quadratæ auricu-
læ exurgūt per diametrū oppositæ ad suscipiendorū radiorum gratiam perforatæ. Præterea qua
drante quodam opus est: qui ex polo horizontis superno demissus ad horizontem. Incredibile est
quantam in exercitio huius machinæ vim habiturus sit: eum hic nonagenario graduum numero
distinctum duobus sigillis e. & g. conclusimus. Postremo apud quatuor notas s t m. & k. duorū
meridianoꝝ quatuor foramina duos teretes cilyndrulos receptura fiant aduersus centra porrigē-
dos. Meridiano igitur mobili intra fixum posito: coeuntibusqꝫ binis polaribus notis huiuscemodi
inmitti debent cilyndri: vt meridiani quidem ipsi cohereant. minor aūt intra maiorem libere vltro
citroqꝫ prolabi queat. Hæc hactenus de fabrica q̄ breuissime. Nūc ad vsum instrumenti venire
libeat: nolim autē hic expectes oēm huius organi fructum. Sed eum solum & quidem paucissimis
verbis qui ad longitudines latitudinesqꝫ locorum terrestriū accōmodari queat: siquidem ad alia
opera me rapit fortuna mea fluctuabunda: cuius profecto ludibria propediē explodenda: nisi ne-
getur mihi reditus: excutiā: ac prorsus pessundabo. Si itaqꝫ latitudo cuiuspiam loci nota fuerit: li-
beatqꝫ inuestigare longitudinē latitudinēqꝫ alterius loci. longitudinē non ab oriente aut occidēte.
Sed respectu loci cuius latitudo nota supponiť: quem discretionis gratia primū agnominabimus:
reliquus enim cuius tam latitudo q̄ longitudo queritur: secundus accipietur. Exploratum prius sit
spaciū terrestre inter duo loca comp̄hensum: quot verbigratia miliaria talis intercapedo cōtineat.
Nam per eam quam in circulo magno terrestri accipi soleat. cognoscatur arcus circuli magni: qui
per puncta verticalia duorum locorum concluditur. Item situs siue positio secundi loci respectu
primi presupponať: qui quidem intelligitur per angulum quem continet: linea itineris cum linea

meridiana primi loci. hunc autem angulum determinat arcus hori₃ōtis ab altera notarum a. & c.
prout positio secundi loci exposcit numerandus: qui iccirco arcus positionis nuncupaẗ: sicut & ar
cus cœlestis circuli ad duo pūcta verticalis definēs: arcus itineris rite agnominari potest. Pone ita⸗
q; pedem quadrantis ad finem arcus positionis: quo illic firmato: traduc meridianū mobilem ad
finem arcus itineris. Tunc enim arcus quidem meridiani mobilis inter æquinoctialem & quadrā⸗
tem conclusus: latitudinem secundi loci patefaciet. Arcus aūt æquinoctialis circuli inter eundē me
ridianum mobilem: & meridianū fixum dep̄hensus longitudinem exhibebit quæsitam. Quod vt
liquidius constet: accipe meridianum primi loci a e c t. in quo punctus verticalis e. sitq; positio se⸗
cundi loci occidentalis & septentrionalis. In medietate igitur occidentali armille hori₃ōtalis: sit ar
cus a g. positionis: ad cuius finem g. pone pedem quadātis. Ita vt situs quadrantis arcu e g. repræ⸗
senteẗ arcus itineris qui sit e i. Ita vt i. intelligaẗ punctus verticalis secundi loci super quē posito me
ridiano mobili s h t. arcus quidem h i. latitudinem: h q. autem longitudinē secundi loci depromet.
Nam dimidum æquinoctialem v q x. exprimere volum⁹. Iam satis fecisse venerationi tuæ videor
quā paucis: quāuis etiam illis ingenium tuum perspicax non eguerit. Veruntamē ne tardiusculus
ad iussa tua viderer: ac obseruātiæ: Immo verius tuæ erga me beniuolentiæ contēptor: aut negle⸗
ctor dici possem. hoc breue monumentū litteris mandare decreui: & eo libentius quo rē tibi gratā
futuram arbitratus sum. Si autem quod haud suspicor cæteros huius organi vsus per te ipsum re⸗
perire non confidas: sed ex me sumopere cupias: non pigebit ampliori membranæ calamum ap⸗
pellere: Vale. Finis.

Ioann. Stabius Au. Ioanni Vernero Nurenbengeñ. fœlicitatem.

Graius: Arabs: Atlas: Phænix: Aegyptius: Indus:
Chaldæusq; sagax: Latii dominator & orbis
Quid numeris: quid mensura potuere: quid arte
Dum terræ tractus: & aquas Neptunia regna
Cum populis mensi: stadiis & passibus vsi.
Hoc totum in præsens gessisti rite volumen
Vernere: Aeolios flatus: liquidasq; per vndas
Quas nauis sequitur stellas: describere doctus.
Iupiter & Tellus quæ condita fœdera seruāt
Monstrasti facilis. tibi nam cœlestia pandunt
Hæc segmenta poli. propriis quæ tu vnguibus ipsis
Clarius agnoscis. Sophiæq; nouemq; sororum
Cultor: & illarum: numerus quas pallados ornat
Perge modo fœlix: perge & fœlicior inde.
Sidera clara refer (quibus est nil pulchrius omni
Quod natura loco posuit) flammantibus vltro
Sese præmonstrant radiis: meliore beati
Cœlicolum dono: toto nil maius in orbe
Ducunt: quam igniflui cognoscere sidera cœli
Illis inseruire para: vesania vulgi
Nil te permoueat: tenet ignorantia stulta
Illud semper: vt est studiis inimica probatis.
Vnus sit pro mille tibi Gurt₃ensis: amore
Qui placido cunctas sollers complectitur artes
Cardinei patris hæc bonitas: spes ampla manebit
Sunt alii proceres cœlesti ab origine nati
Sunt veræ sophiæ insignes melioribus acti
Ecce viri studiis: qui teq; tuosq; labores
Laudibus inmensis tollant: & dicere grates
Sæpe volent: sic fama tua & sic gloria crescet
Et si non vano stimulant precordia motu
Musæ: nec pulsant fallacia sidera mentem
Inmortalis eris: celebri quoq; nomine notus.
Vale.

Decaſtichon Ioannis Coclæi Ad eundem.

Neſcio quod Patriæ fatum fauet vſq; benignum:
Polleat aſtrorum ſemper vt ingeniis.
Vraniam credo radiis nos viſere dextris:
Et facies nobis flectere Athlanta bonas.
Hoc liquido oſtendis ſtudio Vernere ſalubri
Quo in lucem profers: quæ latuere prius.
Sic Gualtherus erat ſolari conſcius orbi
Sic Bilibaldus agit: cui Iouis acta patent.
Perge precor: faueantq; tuis pia numina ceptis:
Vt patriam illuſtres: ocia ſacra dabunt.

Ad librum. P. Chalybis Philocali exhortatio.

I liber: & domini Gurcenſis limina pulſa:
Nec dubita capiet te pia dextra viri.
Nam te Vernerus Græco de fonte ſacerdos
Suſtulit: & latium vertit in eloquium.
Forte times ſtimulos: abſurdaq; murmura vulgi.
Deſine: ſub iuſto iudice tutus eris.
Nam tibi iam ceſſit Graius: tibi ceſſit & Arabs
Datq; reuertenti Hroma vetuſta locum.
Adde ꝙ a tanto: docto quoq; principe tectus:
Gratus in ora virum pergere rite potes.

Caſtigationes erratuū: qui ob feſtinationē aut incuriā librarioꝝ huic operi cōtigerūt. In priuilegio in primo verſu: vbi ſcribit̃ Hromanoꝝ impator. Corrige. Electus Rro. impe. In verſu. xxix. vbi ſcribit̃: quecūq;. corrige quæcunq;. In verſu. xliiii. vbi ſcribit̃: impſſoq;. cor. impreſſoſq;. Circa finē ꝑuilegii deſūt hæ dictiōes: ꝓ regē ꝓ ſe. In epl'a ſeu præfatiōe ad Cardinalē Gurceñ. i ſcda facie. In verſu: q̃rto. v. ſ. erudite: cor. eruditæ. In tertia facie in ver. xli. v. ſ. Interptes: cor. interpres. In q̃rta facie in ver. xxv. v. ſ. coordinationē: cor. coordinationū. In tranſlatiōe. In cap̃. ii. verſu. xxxv. v. ſ. ſphære: corri. ſphæræ. In cap̃. iv. ver. xi. v. ſ. qđ. cor. quot. In cap̃. v. ver. viii. v. ſ. defaſtatiōes. corri. deuaſtatiōes. In ver. ix. vbi ſ. p̃ſcribunt̃: cor. præſcribūt̃. In cap̃. vi. in ver. vi. v. ſ. nouiſſime: cor. nouiſſimæ. In cap̃. vii. ver. xviii. vbi ſcri. borialis: cor. borealis. In cap̃. ix. in verſu. xiiii. v. ſ. diei ac noctiſq;: cor. diei noctiſq;. In verſu. xxi. v. ſ. animalium: cor. animalia. In cap̃. x. in ver. viii. v. ſ. ſuppofuerunt: cor. ſuppoſuerunt. In ver. xii. v. ſ. ſepe: cor. ſæpe. In capitulo. xiii. in verſu. vi. vbi. ſ. corura: cor. curura. In verſu. xi. ꝓ corura. cor. curura. In ver. xiii. vbi ſ. corura: cor. curura. In ca. xiiii. v. ſ. a Zabis cattigara. cor. a ʒabis ad cattigara. In ca. vlti. i facie. iii. v. ſ. dimidii tertii: cor. dimidii & tertii

In Paraphraſi. In proemio. in verſu. vii. vbi ſcri. græcæ: cor. græce. In cap̃. i. in ver. viii. vbi ſcri. partilius: cor. partilis. In verſu xxvii. v. ſcri. prefecturaꝝ: cor. præfecturarū. In argumento cap̃. ii. vbi ſcri. que: cor. quæ. In cap̃. iii. in verſu. xxx. v. ſ. vniuerſe: cor. vniuerſæ. In fine annota. iv. cap̃. iii vbi ſcri. edam: cor. ædam. In annotatione ſexta eiuſdem cap̃. iii. In verſu. xiiii. ſumpto initio ab eo loco: vbi ſcribit̃. Nam graduū numerus &c̃. vſq; dum in verſu. xx. ſcribit̃. Numerus igitur graduū minutoꝝ &c̃. corrige. Nam pro ſignis ſeptentrionalibus circa frontem: vel pro ſignis auſtrinis: ſecundum crepidinem tabulæ recto ſcriptis ordine. Numerus ab vnitate inchoans ad eiuſdem tabulæ crepidinē: in. xxx. terminat̃. Atq; poſt hos numeros pro ſignis ſeptentrionalibus in fronte: vel auſtrinis circa crepidinem retrograda ſcriptis ſerie. gradus. xxix. reciproce ſcribunt̃: quoꝝ numeratio apud eiuſdem tabulæ inchoās calcem: iuxta caput ipſius deſinit. Si quis igit̃ pro Zodiaci gradu aliquo declinationem ab æquinoctiali accipere velit: is in eam reſpiciat numerorū paginulam: cui ſignum adſcribitur propoſitum habens gradum. Atq; accipiat graduum minutorum & ſecundorum ſummam illam quæ ex aduerſo eius ponitur gradus: cuius ab æquatore declinationē habere inuenireq; cupit. In primo quidem ordine graduum deſcēdentiū: ſi propoſitum Zodiaci ſignū in capite: aut ſub crepidine tabulæ recto ſcriptum inuenitur ordine. Aut ſub altera graduū ſerie: ſi propoſitum ſignū iuxta frontem: aut ad calcem eiuſdem tabulæ ſub reciproco compertum extiterit ordine. Nūerus igit̃ graduū & reliq;: vti in vigeſimo verſu eiuſdē annotatiōis. vi. cap̃. iii. ſcribit̃.

In annotatione.xi.eiuſdem cap̃.iii.In verſu.iv.vbi ſcribit̃ preſentem:corri.præſentem. In primo corolario anno.xii.cap̃.iii.in verſu.v.vbi ſcri.ccxxv.cor.cxxv. In ſecundo corolario eiuſdẽ cap̃.iii.in verſu.v.vbi ſcri.cap̃.x.cor.cap̃.xi. In annotatiõe.xiii. in verſu primo vbi ſcribit̃ generæ cor.genere.In ver.x.vbi.ſ.a ſub.cor.ſub.In annotatione.xiiii.in verſu.xxxix.v.ſ.gnomon:corri.gnomonem. In ſecunda annotatione cap̃.iv.In verſu.xvi.vbi ſcri.a c b.corrige a c e. In ſecunda deniq; annotatione & eius corolario:vbicunq; ſcribit̃.In meridie:vel ante meridiem:aut poſt meridiem.Cor. in meridiano: ante meridianũ: poſt meridianũ. In corolario eiuſdem annotationis in verſu.iii.vbi ſcribitur ante meridianũ maius:cor.ante meridianũ minus. In annotatione.iii.cap̃.iv.in verſu primo:vbi ſcri.inſtrmentũ cor.inſtrumentũ. In annotatiõe.v.cap̃.vii. in verſu.ii.vbi ſcri.figuram primæ:cor.figuram ſecundæ. In annotatione.vi. eiuſdẽ c.vii.In verſu.xxxv. vbi ſcri.ſumitas.cor.ſummitas.In verſu.xxxviii.vbi ſcri.vmbroſe:cor.vmbroſæ.In verſu.xliv.vbi ſcribit̃ manifeſtum eſt ꝙ vmbroſum:cor. manifeſtum eſt vmbroſum. In paraphraſi cap̃.xii. in verſu.xliv.v.ſ.Credile:corri.credibile.In annotatione ſecunda.c.xiii.in verſu.vii.v.ſ.per Cory ciuitatem.Corr.per Cory ꝓmontoriũ.In verſu.xxv.vbi ſcri.a c d.rectus:cor.a d c.rectus.In annotatione tertia eiuſdem cap̃.xiii.In verſu.xvii.v.ſ.paralleli a d.cor.paralleli a c. In argumẽto cap̃.xiiii.in verſu.vi.vbi ſcri.vſq; ad ſerarũ metropolim:cor.vſq; ad ſerũ metropolim.In annotatione ſecũda.c.xv.In.ii.&.iii.ver.vbi ſcri.Sit igit̃ meridianus per Tarraconem a b.Et quia.cor.Sit igitur meridianus per Tarraconẽ a b. Et per pyrinæos montes a c d. meridianus. Et quia in ver. ix. vbi ſcri. Tarracones meridiano.cor.Tarraconis meridiano.In ver.xii.vbi ſcri.Tarracones.cor.Tarraconis.In paraphraſi cap̃.xvii.in ver.x.v.ſ. Et qui melius.cor. Atqui melius.In cap̃.xviii.in verſu.xl.vbi ſcri.diuerſa liquet.cor.diuerſa fore liquet. In para.ca.xx.in ver.ix.vbi ſcri.vltra noſtris.corri.vltro noſtris:in verſu.xxi.vbi ſcribit̃ nullus ei curæ.cor.nullius ei curæ. In annotatiõe prima ſecundæ partis.c.vltimi:in verſu.xxxviii. vbi ſcribitur. Nam ſegmento e k.corrige. Nam ſegmento e q.In anno.ii.In verſu v.vbi ſcribit̃.quadratus b f.cor.quadratus b e.In anno.iii.in ver.v. vbi ſcribit̃ b h.g e.cor.g h.g e.In annotatione.iiii.in verſu.xv.vbi ſcri.circumferentiæ b e.cor. circũferẽtiæ b g e.In anno.vi.in ver.xxi.vbi ſcri.ipſius b e.ad e f.cor.ipſius b f. ad e f.In verſu.xxiii. vbi ſcri.b e.partium.xc.e f.partium xxiii.ſemis & tertii.cor.b f.partiũ.xciii.& decimi.f e. partiũ.xxiii.ſemis & tertii. In libello de quatuor aliis planis terrarũ orbis deſcriptionibꝰ.In ꝓpoſitione.xii.in verſu primo.vbi ſcri.deſcriptionẽ figuræ. cor. deſcriptionẽ figurare. In triterno i. ſecũda facie paginæ ſecundæ.in verſu.xix.vbi ſcri.ad d f.diametrũ.cor.ad e f.diametrum. In appendicibus ꝓpoſitione prima.in ſchœmate:vbi ſcribit̃ b.pone d.& econtra:vbi d.ſcribit̃ pone b.In figuratione propſitionis.iv.vbi a.ſcribit̃:pone b. & vbi d. ſcribit̃ pone b. In propoſitione ſeptima: in pagina ſecũda ipſius k.facie prima:in verſu.xxiii.vbi ſcri.per ꝓpoſitionẽ ſeptimi:corri.per propoſitionem ſeptimam.In verſu.xl.vbi ſcribitur tam meridianus.cor. tam meridianis. In ſecũda facie In verſu.xx.vbi ſcribit̃ Nureubergam.cor.Nurenbergam.In verſu.xxxiii. vbi ſcribit̃ Hrodi vertex b.intelligat̃:atq; biȝantii c.Cor.Hrodi vertex c.intelligat̃ atq; biȝantii d. In ꝓpoſitione octaua:in ſcđo ſchœmate:ſcribe rectam lineã i m. In quarta pagina triterni k.in ſecunda facie. in verſu xv.vbi ſcribitur circuli v & ȝ.datur: corri. Circuli v & ȝ. ad v y ȝ. rectam datur. In quinta pagina triterni K.in prima facie:in verſu ſeptimo vbi ſcribitur:quadrati t y.corrige quadrati t x. In propoſitione vndecima.In ſecundo ſchœmate ſcribe circumferentiam ſegmenti e f. In ſexta pagina in prima facie triterni k.In verſu.xii.vbi ſcribitur.Quæ eidem rectæ lineæ nec.Corrige.quæ eidẽ rectæ lineæ parallelæ nec. In ſchœmate eiuſdem paginæ ſextæ: ſcribe rectam lineam b d. In verſu. xxxvii. vbi ſcribitur. Id accidit quando aggregatum ex latitudinibus eorundem locorum: æquale fuerit viatoriæ diſtantiæ.Hoc totum obliterandum eſt:quoniam veritati diſſentit.In ſecũda facie paginæ ſextæ.triterni k.In verſu.xviii.vbi ſcribit̃.loco g.b.corrige: loco g o.

Finis.

Regiſtrum huius libri.

a	In hoc. Reuerendiſſ. queat	b	in antiochæam liorem. Hrodum.	c	net. Qua. cii circũferẽ. vſum.	d	ce, Igitur. Ergo q̃ſita. Tabula tertia. Tabula hæc.	e	Cap̃. viii. nem: quæ. ſiculatius.
f	vt prius. rum ſtadiis. Annotatio.	g	ræ ad inter. argumentum. mos tertia.	h	Tabula. dis effigiem. Hæc demum.	i	Annotatio. politani. Canon. Canon.		
k	Sit igitur. tex in auſtrũ. quadrato.	l	ſecunda. xlix. Ad Beſſarionẽ.						

Explicit geographicus hic liber: per ipſius compoſitorem: atq; per Conradum Hein-
fogel artium & philoſophiæ magiſtrum: diuiq; Maximiliani Imperatoris Capel-
lanum. Et haud mediocrem mathematicũ fideliter emendatus recogni-
tusq;. Necnon a Ioanne Stuchs Nurenbergæ impreſſus. Anno
domini noſtri Ieſu chriſti. Milleſimoquingenteſimo-
decimoquarto. pridie nonas Nouembris
phebe ad Iouis contuber-
nium defluente.



